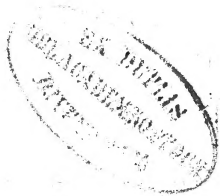
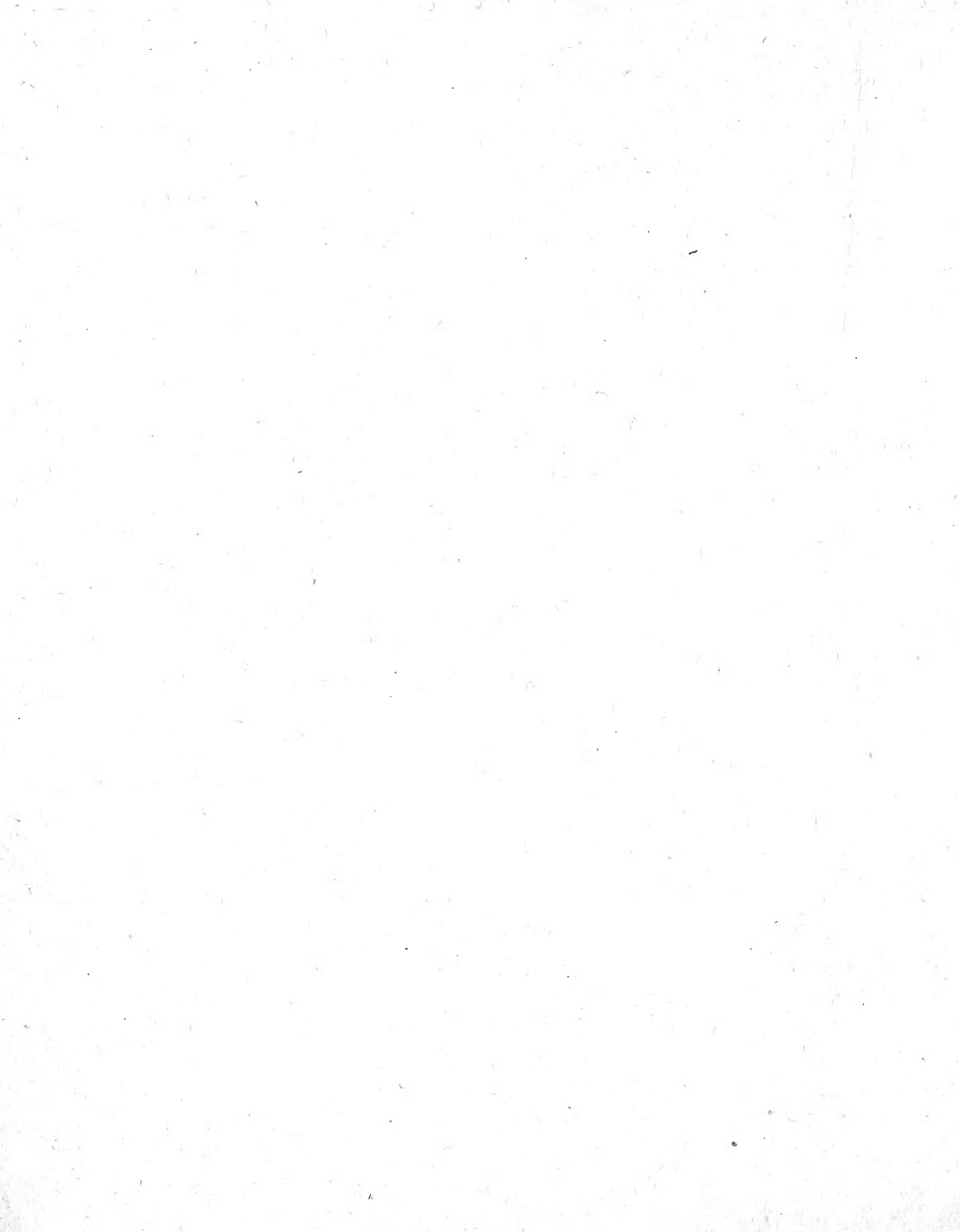


10 1347

Library of
John C. Briggs





Oekonomische

Naturgeschichte der Fische

vorzüglich derer

in den Preussischen Staaten.



D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; Mitglieds der Berlinischen, Danziger, Hallischen naturforschenden; der Schlesiſchen
und Leipziger ökonomiſchen Geſellſchaften; der Göttinger, Uetrechter und Frankfurter Societäten
der Wiſſenſchaften Mitglieds und Correspondenten,

O E C O N O M I S C H E
N A T U R G E S C H I C H T E
D E R F I S C H E D E U T S C H L A N D S.

MIT SIEBEN UND DREISSIG KUPFERTAFELN NACH ORIGINALEN.

ERSTER THEIL.



B E R L I N , 1 7 8 2 .

Auf Kosten des Verfassers und in Commission bei dem Buchhändler Hr. Hefse

QL
615
B65
1772
C.1
Cot. 1. V. 17
Th. 1-3
SCHMID

NACHRICHT.

Meine erste Absicht war, die Fische der preussischen Staaten nur allein zu beschreiben. Da diese nun an die Ost- und Nordsee, an die Weichsel, Oder, Elbe, den Rhein- und Weserstrom gränzen, so fand ich, dass diese Gewässer fast alle diejenigen enthielten, welche man in den übrigen Provinzen von Deutschland antrifft, bis auf einige wenige, welche der Donau eigen sind.

Da ich nun Versicherung habe, durch die Gültigkeit einiger meiner Freunde, auch von diesen Originalzeichnungen zu bekommen; so habe ich mich veranlaßt gesehen, den Titel meines Werks, in der Art wie geschehen, zu erweitern. Ich hoffe demselben einen noch größern Grad der Vollständigkeit geben zu können, als ich mir im Anfange schmeicheln durfte, da ich durch ein Königl. hohes Generaldirectorium, aus welchem an alle königliche Kammern eine Verfügung dahin ergangen, mir alle zu diesem Endzweck erforderliche Nachrichten mitzutheilen, für die ich hierdurch, im Namen aller Naturkündiger und Landwirthe, den devotesten Dank bezeige, so kräftig unterstützt werde. Ich habe mich hiernächst, sowol in der Ankündigung als Vorerinnerung, erklärt, warum ich zu dem Text das groß Quarto- und zu den Abdrücken das Folioformat gewählt habe. Die von mehreren Orten eingelauffene Anfragen, wie man sich mit dem Einbinden zu verhalten habe, verpflichten mich, nun anzudeuten, dass dieses Werk aus zween Theilen bestehen wird, davon ich hier dem geehrten Publikum den ersten vorlege. Diejenigen nun, welche eine Falte im Kupfer nicht scheuen, können dieselben dem Texte beifügen und zum Ausschlagen an Papier anhängen lassen: diejenigen hingegen, die einen Bruch der Kupfer befürchten, dürfen nur den Text beider Theile in einem Quartband, und die dazu gehörigen Kupfertafeln, entweder in lang Folio, oder, wenn die Tiefe ihrer Bücherschränke sie auf diese Art neben den Quartbänden anzustellen nicht erlaubt, in gewöhnlichem Folio binden lassen.

Verzeichniß der hohen und resp. Subscribenten.

- Se. Königl. Majestät von Dänemark etc. 2 Exemplare.
 Se. Königl. Majestät von Schweden etc. 2 Exemplare.
 Se. Königl. Majestät von Pohlen.
 Ihro Majestät, die Königin von Preußen.
 Se. Königl. Hoheit, der Kronprinz von Preußen.
 Ihro Königl. Hoheit, die Kronprinzessin von Preußen.
 Ihro Königl. Hoheit, die Prinzessin Amalia von Preußen.
 Se. Königl. Hoheit, der Prinz Friedrich Wilhelm von Preußen.
 Se. Königl. Hoheit, der Prinz Friedrich Ludewig Carl von Preußen.
 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der regierende Herzog von Mecklenburg-Schwerin.
 Ihro Hochfürstl. Durchlaucht, die Frau Marggräfin zu Baden-Durlach.
 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der regierende Fürst von Anhalt-Deßlau.
 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der regierende Fürst von Anhalt-Bernburg.
 Se. Durchlaucht, der Fürst-Bischof von Hildesheim.
 Se. Durchlaucht, der Fürst Johann von Schwarzenberg in Wien.
 Se. Eminenz, der Cardinal und gefürstete Erzbischof, Graf Migazzi in Wien.
 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Erbprinz von Sachsen-Coburg-Saalfeld.
 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Erbprinz von Anhalt-Deßlau.
 Se. Hochgräfliche Gnaden, der regierende Graf von der Lippe-Schaumburg.

* * *

- | | |
|--|---|
| <p>Bibliothek der Akademie der Wissenschaften in Berlin.
 — der Freimäurerloge zu den 3 Weltk. in Berlin.
 — der Ritterakademie zu Brandenburg.
 — der Universität zu Duisburg.
 — der freien Reichstadt Hamburg.
 — der Universität zu Halle.
 Königl. Bibliothek zu Hannover.
 Kurfürstl. Bibliothek zu Mannheim.
 — Bayerische Bibliothek zu München.
 Bibliothek des Gymnasii zu Stettin.
 — der Akad. der Wissenschaften zu Stockholm.
 — der Universität zu Strassburg.
 — der Akademie zu Tübingen.
 Kaiserl. Bibliothek zu Wien.</p> | <p>Der Buchhändler Herr André, in Frankfurt am Mayn.
 Herr von Anieres, Geh. Rath und Generalsical in Berlin.
 Madame Arenstein, in Wien.
 Herr Baron von Arnim, Geh. Rath und Director des
 Ukermärk. Obergerichts zu Prenzlau; in Berlin,
 — Afchenborn, Kaufmann zu Berlin.
 Se. Excellenz, Herr Baron von Aseburg, Rufs. Kaiserl.
 Geh. Rath, und Ministre zu Meisdorf.
 Herr Doctor von Auenbrugger in Wien.
 — Bärensprung, Geh. Oberfinanzrath zu Berlin.
 — D. von Barth, öffentlicher Lehrer der Anatomie
 zu Wien.
 — Hofrath Bauer, zu Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Bauer, in Nürnberg. 2 Exempl.
 Herr Beireis, Hofrath und Professor in Helmstädt.</p> |
|--|---|

Herr

Verzeichniß der resp. Subscribenten.

- Herr Jeremias Bendix, jun. Banquier zu Berlin.
 — Benedict, Lehrer einer Privat - Schulanstalt in Berlin.
 — Bernouilli, Mitglied der Akademie in Berlin.
 — Bitaubé, Mitglied der Akademie in Berlin.
 — Baron von Blomberg in Liebthal. 2 Exempl.
 Se. Excellenz, der Staatsminstre, Freiherr von Blumenthal, in Berlin.
 Herr D. Boddaert, Mitglied des großen Rathes von Vliesingen in Utrecht.
 — Professor Böber, zu Petersburg.
 Der Buchhändler, Herr Böhme, in Leipzig.
 Der Agent, Herr von Böhm, in Wien.
 Herr Bürner, beständiger Sekretair der schlesischen patriotischen ökonomischen Gesellschaft zu Breslau.
 Der Buchhändler, Herr Bohn, in Hamburg.
 Herr D. Boiten, Physikus zu Hamburg.
 — Major von Borch.
 — Graf von Bork, auf Stargordt.
 — Brandes, Großbritannischer Hofrath zu Hannover.
 — Brandes, Hofpostsekretair in Berlin.
 — Brandes, Apotheker zu Walsrode.
 — Braun, Kaufmann in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Breitkopf, in Leipzig.
 Herr D. Brinckmann, Churpfälzischer Hofrath zu Düsseldorf.
 — D. Brückmann, Herzogl. Leibarzt zu Braunschweig.
 Der Buchhändler Herr Bränner, in Frankfurt am Mayn.
 Herr Professor Brünnicke, zu Copenhagen.
 — von Bühler, Herzogl. Württemberg. residirender Ministre zu Wien.
 — Professor Camper, zu Kleinlankum in Friesland.
 Se. Excellenz, der Großkanzler und Justizminister, Freiherr von Carmer, in Berlin.
 Der Kaufmann, Herr Jacob Caspar, zu Prentzlow.
 Herr von Cobres, in Augsburg.
 — Collignon, Stadt- und Amtschirurgus in Berlin.
 Se. Excellenz, der Director der sämtl. K. K. Artillerie, Graf Joseph von Colloredo in Wien.
 Herr D. Colson, Fürstl. Leibarzt in Zerbst.
 — Dr. Cropp, Sub-Physikus in Hamburg.
 Der Buchhändler, Herr Crusius in Leipzig. 3 Exempl.
 Herr Daum, Banquier in Berlin.
 — von Davison, Pohln. Geh. Kriegesrath in Danzig.
 Herr Diterich, Oberconsistorialrath in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Dietrich, in Göttingen.
 Herr Dohm, Kriegesrath und Archivar in Berlin.
 — Magister Droyfen, in Stralfund.
 — Düval, Lehrer beim Gymnasio in Stralfund.
 — Siegismond Zois, Freiherr von Edelstein zu Laibach.
 — Elkner, Mechanikus in Berlin.
 — Heimann Ephraim, Banquier zu Berlin.
 — Joseph Veitel Ephraim, Banquier zu Berlin.
 — Veitel Ephraim, Banquier zu Berlin.
 — von Epstein, in Wien.
 Der Buchhändler, Herr Efslinger, in Frankfurt am Mayn.
 Der Buchhändler, Herr Ettinger in Gotha. 2 Exempl.
 Herr Falkenberg, Professor der Anatomie in Berlin.
 Der Königl. Neumärk. Regierungspräsident, Herr Reichsgraf von Finckenstein, zu Madlitz.
 Herr Reichsgraf, Willhelm von Finckenstein, zu Trebichow.
 Der Buchhändler, Hr. Fleischer, in Frankfurt am Mayn. 3 Exemplare.
 Herr Professor Forster in Halle.
 — Professor Forster in Cassel.
 Mfr. Charles Frontiscue, Ecuier à Utrecht.
 Herr Abraham Friedländer, Kaufmann in Berlin.
 — Bernhard Friedländer, Kaufmann zu Königsberg in Preussen.
 — Friedrich, Stadtschirurgus in Berlin.
 — Fuchs, Pagenhofmeister zu Potsdam.
 Die löbliche Fischerzunft in Strasburg.
 Herr Gatterer, zu Göttingen.
 Se. Excellenz, der Staatsminstre, Freiherr von Gaudt, in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Gebauer, in Halle.
 Herr Geisler, Assistenzrath in Berlin.
 — Genz, Generalmünzdirector in Berlin.
 — D. Genzinger in Wien.
 — Georgi, Adjunctus der Akademie zu Petersburg.
 — D. und Professor Giesecke in Hamburg.
 — Gleditsch, Hofrath und Professor in Berlin.
 — Landrath von Gloyer in Zettig.
 Se. Excellenz, der Staatsminstre, Freiherr von Görne.
 Herr Pastor Göze zu Quedlinburg.
 — Kriegesrath Gravius in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Gräffer, in Wien.
 Herr D. Grunow, zu Hamburg.

Herr

Verzeichniß der resp. Subscribenten.

- Herr Baron von Hagken, Königl. Preufs. Hauptmann, zu Wesel.
— D. Hagen, Professor zu Königsberg in Preussen.
— D. Haken in Straßfund.
- Der Buchhändler, Herr Hartung, in Königsb. 2 Exempl.
Herr Oberprediger Herbit, zu Reppen bei Frankfurt.
— Professor Herrmann in Strassburg.
— Anselm Herz, Banquier zu Hamm.
- Se. Excellenz, der Staatsminister, Freiherr v. Hertzberg, in Berlin.
- Der Buchhändler, Herr Hilfcher, in Leipzig.
Der Buchhändler, Herr Himburg, in Berlin.
- Herr Baron von Hoberg, in Schlesien.
— Reichsgraf von Hochberg, zu Fürstenstein und Friedland in Schlesien.
— D. Hofer, in Mühlhausen.
— Hoffmann, Erbherr auf Schosdorf in Schlesien.
- Der Buchhändler, Herr Hoffmann, in Hamburg.
- Herr Honkeny, Oberamtmann zu Galm in der Uckermark.
Se. Excellenz, der Staatsminister, Freiherr von der Horst, in Berlin.
- Se. Excellenz, der Staatsminister, Freiherr von Hoym, in Breslau. 2 Exemplare.
- Herr Commerzienrath Hummel in Berlin. 6 Exemplare.
— Baron von Hüpsch, zu Cölln.
— Isaac Daniel Itzig, Banquier in Berlin.
— Jüngken, Apotheker in Berlin.
— Jungk, Amtschirurgus in Berlin.
- Der Buchhändler, Herr Junius, in Leipzig.
- Frau Obristleutnantin von Kalkreuth, zu Insterburg in Preussen.
- Herr Graf von Kamke, Geh. Finanzrath in Berlin.
— D. Kannengieser in Elbing.
— Professor Kersting in Hannover.
— Knorr, Oberinspektor in Stettin.
- Se. Excellenz, Herr Graf Leopold von Kolowrath, Hof-Cammerpräsident in Wien.
- Herr Köhler, Regimentsfeldscher in Potsdam.
— D. und Professor Köpfin in Stettin.
- Der Buchhändler, Herr Korn sen. in Breslau. 2 Exempl.
Der Buchhändler, Herr Korn jun. in Breslau. 2 Exempl.
Herr Baron von Knyphausen in Berlin.
- Herr Obriste von Krockow in Berlin.
- Der Buchhändler, Herr Krause, in Wien. 2 Exempl.
Herr D. Kraaz in Hildesheim.
- Der Buchhändler, Herr Krieger, in Gießen.
- Die Hrn. Gebr. v. Leitner, zu Catchau in Oberungarn. 2 Ex.
- Der Buchhändler, Herr Lemcke, in Lüneburg.
- Herr Lepechin, Hofrath und Akademikus in Petersburg.
— Professor Leske in Leipzig.
— Levi, Kaufmann in Berlin.
- Der Buchhändler, Herr Logan, in Petersburg. 2 Exempl.
Der Buchhändler, Herr Löwe, in Presburg.
- Herr Graf von Lotum, Generalmajor in Schwedt.
— Baron von Ludewig, Major und Vicepräsident der Kaiserl. Kammer in Petersburg.
— Magusch, Geh. Finanzrath und Regisseur in Berlin.
— Mahs, Preussischer Generalconsul in Petersburg.
— D. und Hofrath Marquard in Stettin.
— D. Marx in Hannover.
— Mathäi in Calenberg.
— D. und Hofrath Meyer in Prag.
— D. Meyer in Hamburg.
— Aaron Meyer, Kaufmann in Berlin.
— Hofapotheker Meyer in Stettin.
- Frau Generalin, Gräfin von Mellin, zu Damizow.
- Herr Graf von Mellin, Königl. Preufs. Cammerherr, zu Damizow.
— Moses Mendelssohn in Berlin.
— D. von Mertens in Wien.
— Metzdorf, Kammersekretair in Berlin.
— Mitterpacher von Mittelburg, Professor auf der Universität zu Ofen.
— Hofrath Möhring, zu Friedrichsfelde.
- Se. Excellenz, Herr Graf von Moltke, Königl. Dänischer würkl. Geh. Rath zu Copenhagen. 2 Exempl.
- Herr G. L. Müller, Kaufmann in Berlin.
— Müller, Königl. Dän. Conferenzrath in Copenhagen.
- Se. Excellenz, der Justizminister, Freiherr von Münchhausen in Berlin.
- Herr von Müzschefeld, Königl. Generallandchaftsrendant in Breslau.
- Herr D. und Affector Nürenberg in Straßfund.
— D. Oehm in Dresden.
— D. und Hofrath Opitz in Minden.
- Der Buchhändler, Herr Orell et Comp. in Zürich.
- Herr D. und Professor Otto in Greifswalde.
— Otto, Geh. Secretair in Berlin.
— Hauptmann von Paczensky in Croffen.
— Prof. Pallas, Mitglied der Akademie zu Petersburg.
— Baron von Palm, K. K. Truchseß in Wien.
- Der Buchhändler, Herr Pelt, in Copenhagen.
- Ihre Excellenz, die Frau Staatsministerin, Gräfin von Podewils, zu Gufow.

Verzeichniß der resp. Subscribenten.

- Der K.K. Regierungsrath, Herr Freiherr v. Poul, in Wien.
 Herr von Prittwitz, Generalmajor in Berlin.
 — Rebel, Apotheker in Berlin.
 — Reimari, Kriegesrath und Archivarius in Berlin.
 Se. Excellenz, Herr Reichsgraf von Reuß, der 43. zu Gerä.
 Herr Graf von Rhöder, Königl. Preuß. Landschafts-
 director in Schlesien.
 Frau Gräfin von Rhöden in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Richter, in Altenburg.
 Herr Graf von Rittberg, Kön. Preuß. Obrifter in Schwedt.
 — Domherr von Rochow, zu Reckahn.
 — v. Rafenberg, Kön. Pohnl. Geh. Kriegesr. in Danzig.
 — Graf von Rothenburg, auf pohnl. Netkow.
 Der Buchhändler, Herr Rothe, in Copenhagen.
 Herr Rudolphi, Regierungsrath in Berlin.
 — Niels Ryberg, Kön. Dän. Conferenzrath in Copenh.
 Se. Excellenz, der Staatsminister und Oberkammerherr,
 Herr Graf von Sacken, in Berlin.
 Herr Salzmann, Kaufmann in Berlin.
 — Professor von Saunfure in Genf.
 — Scheffel, Königl. Kriegesrath in Berlin.
 Frau Geheimerräthin, Baroness von Schellersheim, zu
 Eisberg bei Minden.
 Herr Scheerer, Director der Gesetzcommission und Geh.
 Obergerichtsrath in Berlin.
 — v. Schlegell, Kön. Pr. Landrath zu Kähmen bei Croffen.
 Der Buchhändler, Herr Schmidt, in Hannover.
 Der Buchhändler, Herr Schneider, in Leipzig.
 Se. Excellenz, der Staatsminister, Freiherr von der
 Schulenburg in Berlin.
 Se. Excellenz, der Staatsminister, Reichsgraf von der
 Schulenburg, zu Wolfsburg.
 Herr Baron von Schulenburg, Königl. Geh. Krieges- und
 Landrath in Berlin.
 Fräulein von Schmettau, in Berlin.
 Herr Professor Schneider, zu Frankfurt an der Oder.
 — von Schofalan, D. und Professor zu Wien.
 — Professor von Paula Schranck in Burghausen.
 — von Schweinitz, zu Friedeberg in Schlesien.
 — Cammersecretair Seip in Walsrode.
 — Siegfried, Rentant in Berlin.
 Der Buchhändler, Herr Siegert, in Liegnitz. 2 Exempl.
 Herr Silberschlag, Oberconfistorial- u. Oberburath in Berl.
 Herr Marquis St. Simon in Utrecht.
 Die Comtesse v. Solms-Teklenburg, zu Klitschdorf in Schles.
 Se. Exc. Herr Graf v. Solms u. Tecklenburg, ebendafelbst.
 Hr. Spengler, K. Dän. Kunst- u. Naturalienverw. in Copenh.
 Herr van Sprekellen, D. und Rathsherr in Hamburg.
 — Professor Sprögel in Berlin.
 — von Suhm, Kön. Dän. Cammerherr in Copenhagen.
 — Stephanie, der jüngere, in Wien.
 — Inspector Sybel in Cleve.
 — Hofmedikus Taube in Zelle:
 — Generalchirurgus Theden in Berlin.
 — v. Textoris, Ingenieur u. K.K. Oberbürger. Waldburger.
 Herr Prof. Thiebault, Mitglied der Akademie in Berlin.
 Se. Exc. der K. Dän. Staatsmin. Hr. Graf. Thott in Copenh.
 Herr von Titzpataky, zu Raab in Ungarn.
 — D. und Hofrath Trampel in Meiningen.
 — Appellationsrath Trier in Leipzig.
 — Uhl, Kön. Pr. Oberpostdirector zu Stolzenberg bei Danzig.
 Der Buchhändler, Hr. Vandenhöck in Göttingen. 2 Exempl.
 Der Buchhändler, Herr Vofs et Sohn, in Berlin.
 Herr Graf von Wachtmeister, Königl. Schwed. Justitz-
 kanzler u. Ritter des Nordsternordens zu Stockholm.
 Der Buchhändler, Herr Wagener, in Königsberg.
 Der Buchhändler, Herr Walther in Dresden.
 Ihre Excellenz, die Frau Gräfin von Wallis, in Prag.
 Herr Amtsrath Wangermann in Croffen.
 — D. Wartmann zu St. Gallen. 4 Exemplare.
 — Hofmedikus Weber in Walsrode.
 — Wegelf, Kaufmann in Berlin.
 — von Weichs, Churfürstl. Kammerherr und Regie-
 rungsrath zu Straubing.
 — Professor Weigel in Greifswalde.
 — Weickmann, Rathsherr in Danzig.
 Der Buchhändler, Hr. Weidemann, in Leipzig. 2 Exempl.
 Herr von Well, Professor der Naturgeschichte in Wien.
 — Hofmedikus Wichmann in Hannover.
 — von Wüllen, Assessor und Landfyndikus in Hannover.
 — Zablocky, Königl. Pohnl. Legationsrath und Chargé
 d'affaires am Preuß. Hofe in Berlin.
 — Zäpelihn, erster Buchhalter bei der General-Zoll-
 und Acciseadministration in Berlin.
 Se. Exc. der Justitzminister, Freiherr v. Zedlitz in Berlin.
 Herr Baron von Zorn, zu Plobsheim in Danzig.

Da der Subscriptionstermin noch bis nach der Ostermesse 1782 fortduert, und noch nicht alle Namen der Herren Subscribenten aus den entfernten Gegenden eingegangen sind; so werde ich die Fortsetzung derselben dem zweiten Band voranschicken.

Inhalt.

I n h a l t.

<i>Einleitung.</i>	Seite		
<i>Erste Abtheilung, Bauchfloßer.</i>	— 23	Die Teichforelle	S. 148 Tab. XXII.
<i>Von den Karpfen überhaupt.</i>	— 23	Die Wald- oder Steinforelle	— 157 — XXIII.
Die Plötze	S. 28 Tab. I.	Die Aefche	— 158 — XXIV.
Das Rothauge	— 32 — II.	Der Schnepel	— 163 — XXV.
Die Nase	— 35 — III.	Die breite Aefche	— 170 — XXVI.
Die Zärthe	— 38 — IV.	Die Maräne	— 172 — XXVII.
Der Döbel	— 42 — V.	Die kleine Maräne	— 176 — XXVIII. Fig. 3.
Der Aland	— 45 — VI.	Der Stint	— 179 — — — 2.
Der Raapfen	— 48 — VII.	Der Seefint	— 182 — — — 1.
Die Alandblecke	— 50 — VIII.	<i>Von den Heringen überhaupt</i>	S. 184
Der Bitterling	— 52 — VIII.	Der Hering	S. 186 Tab. XXIX. Fig. 1.
Der Ueckerley	— 54 — VIII.	Der Breitling	— 206 — — — 2.
Der Gründling	— 57 — VIII.	Die Alfe	— 209 — XXX. — 1.
Die Elritze	— 60 — VIII.	Der Anjovis.	— 212 — — — 2.
Die Zope	— 62 — IX.	<i>Von den Schmerlen überhaupt</i>	S. 215
Die Güfter	— 65 — X.	Der Schlampitzger	S. 216 Tab. XXXI. — 1.
Die Karaufche	— 69 — XI.	Der Steinpitzger	— 221 — — — 2.
Die Giebel	— 71 — XII.	Die Schmerl	— 224 — — — 3.
Der Bley	— 75 — XIII.	<i>Von den Hechten überhaupt</i>	S. 227
Der Schley	— 83 — XIV.	Der Hecht	S. 229 Tab. XXXII.
Der Goldfchley	— 90 — XV.	Der Hornhecht	— 236 — XXXIII.
Der Karpfen	— 92 — XVI.	<i>Von den Welsen überhaupt</i>	S. 240
Der Spiegelkarpfen	— 107 — XVII.	Der Wels	S. 242 Tab. XXXIV.
Der Barbe	— 109 — XVIII.	Der Langbart	— 247 — XXXV. Fig. 1. 2.
<i>Von der Ausbrütung der Fische</i>	S. 113 Tab. XIX.	Der Platzbauch	— 249 — — — 3-7
<i>Von den Lachsfn überhaupt.</i>	— 126	<i>Nachtrag zum Karpfengefchlecht</i>	S. 253
Der Lachs	S. 128 Tab. XX.	Der Kühling	S. 253 — XXXVI.
Die Lachsforelle	— 143 — XXI.	Die Ziege	— 255 — XXXVII.



Vorerinnerung.

In meinen Erholungsstunden, beschäftige ich mich mit der Naturgeschichte. Ich betrachte die mir vorkommenden Gegenstände, lese darüber die vorzüglichsten Schriftsteller, vergleiche das, was sie davon sagen, mit dem, was ich an denselben wahrnehme, und suche da weiter nach, wo sie mich verlassen. Ein Zufall führte mich auf die Untersuchung der Fische. Es ward mir nämlich eine große *Maräne* aus dem Madui-See zugesandt; sogleich nahm ich meinen Linné zur Hand, um zu sehen, was er davon sa-

Vorerinnerung.

ge: zu meiner Verwunderung aber fand ich, daß er so wenig diese, als die kleine Maräne, die doch in der Kurmark, Schlesiens, Pommern und Preussens gar sehr gemein ist, gekannt hatte. Dies machte mich aufmerksam und bewog mich, unsre übrigen Landesfische ebenfalls bei ihm aufzufuchen; und ich bemerkte auch hier, daß ihm unsre *Güster* und *Giebel*, die nicht nur in den angeführten Provinzen, sondern auch in ganz Teutschland sehr häufig angetroffen werden, unbekannt war; ich fand ferner, daß sich viele Fische, besonders diejenigen, welche zum Karpfengeflecht gerechnet werden, weder nach dem Linné und Artedi, noch nach den ältern Ichthyologen bestimmen ließen, da die Beschreibungen der erstern in Ansehung mancher Fische zu kurz, und letztre wegen der Verwechslungen der Namen und der schlechten und ungetreuen Zeichnungen, öfters unzuverlässig sind. Ueberhaupt habe ich bemerkt, daß der Theil der Naturgeschichte, welcher die Fische in sich begreift, in den neuern Zeiten, der erstauhenden Fortschritte, so man in den übrigen Fächern gethan hat ohnerachtet, gänzlich zurückgeblieben ist. In dem gegenwärtigen schriftstellerischen Jahrhundert, wo jährlich allein in unserm Vaterlande an 5000 Schriften erscheinen, erblickt man kaum in fünf Jahren, folglich unter 25000 Titeln einen, der uns etwas über die Naturgeschichte der Fische versprache. Es ist allerdings zu verwundern, daß dieser wichtige Theil der Naturgeschichte so wenig bearbeitet wird. Ganze Gesellschaften beschäftigen sich mit der Beförderung der Bienenzucht: verdienen aber die Fische nicht eben so

Vorerinnerung.

wohl unfre Aufmerksamkeit; machen sie nicht einen großen Theil unfre Nahrung aus; waren sie nicht zu allen Zeiten ein wichtiger Handlungs-
zweig? Diese Betrachtungen über die Verwirrung, welche noch in diesem
Theile der Naturgeschichte herrscht, über die vernachlässigte Bearbeitung
desselben, und über die Nützlichkeit der Kultur dieses Fachs, erregten in mir
den Entschluß, diesen Mangel, so viel es meine übrigen Geschäfte zulassen,
einiger maßen abzuhefen. In dieser Absicht suchte ich meine Sommer-
erholungen in einem Fischerdorfe, und sammelte von den Fischern viele
nützliche Beobachtungen. Um ferner von den übrigen Landesfischen
gründliche Kenntnisse zu erlangen, suchte ich in allen Provinzen Corre-
spondence, fand sie, und bin nun in den Stand gesetzt, *eine ökonomische Natur-
geschichte der Fische*, vorzüglich dererjenigen, welche sich in den Preufsi-
schen Staaten befinden, zu liefern. Ich übergebe dieselbe hiemit einem er-
leuchteten Publikum zur Beurtheilung. Zu den beigefügten Abbildungen ha-
be ich das groß Folio Format gewählt, damit der Fisch, nach allen seinen
Theilen recht deutlich sichtbar werde: für den Text aber das Format in
gr. 4to bestimmt, damit derselbe bequemer zum Lesen sein möge. Die
Zeichnungen lasse ich nach Originalen und zwar mehrentheils nach ausge-
wachsenen Fischen verfertigen, weil die jungen schmaler sind, als die
alten und daher keinen deutlichen Begriff geben würden. Da ich auch ein
Manuscript, nebst vortreflichen ausgemalten Handzeichnungen, des Paters
Plümier von vielen amerikanischen Fischen besitze, so werde ich, damit

Vorerinnerung.

mein Beitrag zur Naturgeschichte desto vollständiger werde, auch diese bei jedem Geschlechte mit einrücken. Auch erfuche ich auswärtige Gelehrte, mich mit guten Zeichnungen und Nachrichten zu unterstützen: wogegen ich Sie einer reellen Erkenntlichkeit versichere.

Da die Fische oft viele Aehnlichkeit mit einander haben, und daher sehr schwer zu unterscheiden sind; so habe ich den Künstler angewiesen, auch auf die kleinste Abweichung ein sorgfältiges Augenmerk zu richten. Er hat daher genau acht haben müssen:

- 1) Auf die gehörigen Verhältnisse der Theile.
- 2) Auf die richtige Stellung der Flossfedern am Körper und ihre Figur, besonders der Schwanzflosse, ob sie sich nämlich gerade, mond- oder gabelförmig endige.
- 3) Auf die richtige Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut und den Flossen: indem erstere den Geschlechtern und letztere den Arten zum Unterscheidungszeichen dienen. Es scheint zwar, als wäre die Anzahl der Strahlen, bei einem und ebendenselben Fisch, merklich verschieden, weil die Schriftsteller in diesem Punkte von einander abweichen: allein meine Beobachtungen haben mich gelehrt, daß dieser vermeinte Unterschied nicht so wol in der Anzahl der Strahlen, als vielmehr in der Art sie zu zählen, liege; der eine Schriftsteller zählt auch die kleinsten mit, der andre nicht. Ich will zum Beweise den bekannten Karpfen anführen. Linné sagt: der zweete Strahl in der Rückenflosse

Vorerinnerung.

sei bei ihm sägeförmig: Artedi, Gronov und Leske hingegen, eignen dies dem dritten zu, und beide Theile haben Recht, nur mit dem Unterschiede, daß Linné nicht wie diese den ersten kurzen und in der Fetthaut größtentheils verdeckten Strahl mit gezählt hat.

- 4) Auf die eigentliche Richtung der Seitenlinie.
- 5) Auf die genaue Lage der Schuppen; hiebei wird ausgedrückt, ob sie dicht auf einander liegen, oder sich nur ein wenig decken; ferner wie ihre Ränder, Streifen und Punkte beschaffen sind.
- 6) Wird bei dem Ausmalen auf die natürliche Farbe gesehen: da indessen diese bei einem und ebendemselben Fische, nach den Gewässern, in denen sie stehen, bald heller, bald dunkler ist; so habe ich mich bemüht, solche Fische zu wählen, die sich in Ansehung ihrer Farbe nicht zu sehr auszeichnen.

Auf jeder Platte ist die lateinische, teutsche, französische und englische Benennung angeführt worden, um gleich beim ersten Anblicke zu erkennen, was man für einen Fisch vor sich habe. Damit man aber auch wissen möge, ob der Fisch dick oder dünn ist; so habe ich einen Umriss vom stärksten Theile desselben beygefügt. Die beigefetzten Wörter: *natürliche* oder *verkleinerte* Größe, geben zu erkennen, ob die Fischart groß oder klein sei.

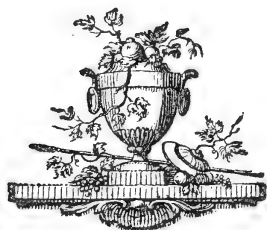
Da noch keine andre Nation, so viel mir bewußt ist, ein solches Werk besitzt und daher zu vermuthen steht, daß es auch bei ihnen Ab-

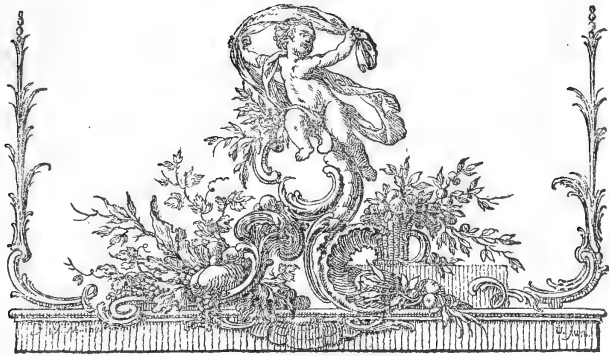
Vorerinnerung.

gang finden werde, so habe ich, statt unfrer gothischen Schrift, lateinische Lettern gewählt; und erbiere mich zugleich, wenn sich dazu eine Anzahl auswärtiger Liebhaber finden sollte, eine lateinische oder französische Uebersetzung zu besorgen.

Auch achte ich mich denen günstigen Beförderern, durch deren Beiträge ich schon jezt in meinem Unternehmen so kräftige Unterstützung erhalten, ausnehmend für verpflichtet. Es sei mir erlaubt, hier die Frau Gräfin von **PODEWILS** Excellenz, die Contesse von **SOLMS**, die Herren Grafen von **MELLIN** und von **BORCK**, wie auch den Domherrn Herrn von **ROCHOW**, als meine Beförderer zu nennen und Ihnen meinen ehrerbietigsten Dank hiemit öffentlich abzustatten. Berlin den 24. März 1781.

Dr. M.E. Bloch.





Einleitung.

Da ich dieses Werk nicht blos für Gelehrte, sondern auch zugleich für Landwirthe

schreibe; so ist es nöthig, derselben eine Erklärung der Kunstwörter vorzusetzen, Eingang.
den Nutzen der Theile bey den Fischen zu bestimmen, von den Fischerzeugen einige Nachrichten zu ertheilen, und endlich die Regeln anzugeben, die man beim Versetzen überhaupt zu beobachten hat. Ich werde mich indessen nur auf solche Fische einschränken, von welchen ich nach der Natur gemalte Zeichnungen zu liefern im Stande bin, und aus diesem Grunde würde es zwecklos seyn, wenn ich mich an die systematische Ordnung des *Linné* genau binden wollte. Jedoch werde ich dahin sehen, daß nicht nur die Arten eines jeden Geschlechts, sondern auch die Geschlechter einer jeden Ordnung, nach

dem *Linné*, so viel als möglich, unzertrennt beisammen bleiben: weil ich aber mein Augenmerk zugleich auf die ökonomische Nutzung der Fische mit richte; so handle ich zuerst diejenigen ab, welche bei uns am häufigsten sind, und sich am leichtesten versehen lassen.

Vorwurf
des Werks.

Ich nehme das Wort *Fisch* nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche und verstehe darunter alle diejenigen Wasserbewohner, welche sich mittelst der Flossen in ihrem Elemente bewegen. Es gehören daher auch die Wallfische und schwimmende Amphibien mit in meinen Plan, welche *Linné* in der zwölften Ausgabe seines Natursystems davon zu trennen für gut fand. Die Wallfische werde ich nicht mitnehmen, da sie Herr Prof. *Schreber* ohne Zweifel bei den Säugethieren beschreiben und Abbildungen von ihnen liefern wird. Der Hauptvorwurf meiner Schrift sollen zwar diejenigen Fische seyn, welche sich in den Gewässern der Preussischen Staaten aufhalten: da jedoch die Nord- und Ostsee an diese gränzen; da ferner der Weichsel- Oder- Elbe- Wefer- und Rheinstrom durch diese Staaten fließen und endlich die Mark, Pommern und Preussen mehrere beträchtliche Seen haben; so wird der größte Theil der Fische, welche man in den übrigen Ländern Europens antrifft, hier vorkommen, und weil ich überdies diesem die vortreflichen Handzeichnungen des Paters *Plümier* beifügen will; so hoffe ich durch mein Werk einen nicht unwichtigen Beitrag zur Kenntniß der Fische zu liefern.

Allgemeine
Betrachtung
der Fische.

Nun zuförderst einige allgemeine Betrachtungen über die Eigenschaften der Fische. Ich schicke dieselben voraus, um in der Folge öftere Wiederholungen vermeiden zu können. Der Körper der mehresten Fische ist auf beyden Seiten zusammen gedrückt a), wie bey dem Hering und Lachse; bei andern aber oben und unten flach b), wie bei den Schollen, und bei noch andern rund, wie beim Aal und Schlampeitzger. Bei dem größesten Theile der Fische sitzt die Mundöffnung c) vorn am Kopfe und bei einigen andern unterwärts, wie beim Stöhr, Sterlet und Haufen. Die *Lippen* sind an verschiedenen beweglich und mit besonderen Knochen, wie beim Kärpfigeflecht, ver-

Aeußere
Theile.

a) corpus catheoplateum.
b) corpus plagioplateum.

c) iñus.

sehen. Bei fleischfressenden Fischen, sind mehrentheils nicht nur die Kinnladen, sondern auch der Gaumen und die Zunge mit Zähnen besetzt, wie beim Stint und der Forelle.

Beim Schwerdt- und Sägefisch ragt die obere Kinnlade weit vor der untern hervor, und bei dem Hornhecht endigen sich beide Kinnladen in lange Spitzen. Einige sind auch am Munde mit wurmförmigen Anhängen, welche man *Bartfäden* a) nennt, wie z. E. der Barbe, Wels und Gründling, versehen.

Das *Auge* besteht aus dem Sterne b), dem Ringe c), und der Linse d). Letztere ist rund, damit der Fisch im Wasser desto besser sehen könne. Die Fische sind mit keinen eigentlichen Augenliedern versehen: doch vertritt deren Stelle bei verschiedenen, als bei den Schollenarten, eine Haut. Den Theil über den Augen, welcher mit dem Rumpf verbunden ist, nennt man das *Genick* e). Die *Kiemendeckel* f) liegen an den Seiten. Sie bestehen bei den Schuppenfischen gewöhnlich aus zwei bis dreien knöchernen Plättchen, und bei andern aus einer häutigen Substanz, wie beim Aal und den Schleimfischen. Die *Kiemenhaut* g) hat knöcherne oder knorplichte Strahlen und liegt mehr vorwärts nach dem Munde zu; sie ist entweder ganz, wie bei den Schollen, oder nur halb von den Kiemendeckel bedeckt, wie bei den mehresten Fischen, oder auch, wie bei den Schleimfischen, ganz frey. Unter diesen Bedeckungen liegen auf jeder Seite die vier Kiemen h), davon eine jede aus einem knöchernen oder knorplichten Bogen und einer doppelten Reihe von Zotten besteht, zwischen welchen die feinsten Blutgefäße vertheilet sind.

Die *Kiemen* sind inwendig, auf jeder Seite, an zween rauhen Gaumenknochen i) befestigt. Vermittelt dieser Werkzeuge holen die Fische Odem. Indem sie das Wasser durch den Mund einziehen und zu gleicher Zeit die *Kiemenöffnung* k) verschließen, so wür-

A 2

- a) cirri.
b) pupilla.
c) iris.
d) lens.
e) nucha.

- f) opercula branchialia.
g) membrana branchiofega.
h) branchae.
i) officula palati.
k) apertura branchialis.

ken diese Werkzeuge in Abſicht des Umlaufs des Bluts, in eben der Art, als die Lungen beim Einziehen der Luft in anderen Thieren. Wenn nun der Fiſch bald darauf die Kiemendeckel öffnet; ſo dringt das Waſſer eben ſo, als die Luft aus den mit Lungen verſehenen Thieren, beim Ausathmen, heraus a). Es giebt aber auch Fiſche, welche nebst den Kiemen auch eine Art von Lungen beſitzen, als die Lamprete und der Stachelrochen. Aus dieſen zuſammengeſetzten Werkzeugen des Odemholens nahm *Linne* den Grund her, eine eigene Klaſſe von Amphibien b) aus ihnen zu machen. Der unten zwifchen der Kiemenhaut und der Mundöffnung befindliche Theil heiſt die Kehle c). Der Kopf eines Fiſches iſt unmittelbar, und nicht durch einen Hals am Rumpfe befeſtigt. Den *Rumpf* bedecken bei den mehreſten Fiſchen glänzende hornartige Plättchen, welche man Schuppen nennt: einige Fiſche haben ſtatt derſelben knorplichte oder knöcherne Erhöhungen, wie der Seehaſe, der Steinbutt und der Stöhr; andre Schilder, wie der Stichling; und noch andre gar keine Bedeckungen e), an deren Stelle aber einen zähen Schleim, wie die Schmerl, der Wels und der Schifhalter. Der Spiegelkarpfen ſcheint zwifchen beiden in der Mitte zu ſtehen, weil er nur zum Theil bedeckt iſt.

Der *Rumpf* d) beſteht aus der Bruſt, dem Bauche und dem Schwanze. Die Bruſt iſt ganz kurz, weil die Lungen der Fiſche im Kopfe liegen und ſie iſt durch eine weiße glänzende Haut oder das Zwerchfell f) von dem Bauche abgefondert. Der zwifchen ihr und dem After befindliche Theil wird der *Bauch*, und der übrige ſchmal zulaufende, der *Schwanz* genannt. Der erſte iſt bei einigen dick, bei andern dünne g). Der Rücken hat bei einigen eine ganz, bei andern aber nur zum Theil runde Geſtalt und bei verſchiedenen Fiſchen endigt er ſich in eine Schneide.

Den Raum zwifchen dem Bauche und dem Rücken nennt man die *Seiten*, und an denſelben bemerkt man bei den mehreſten Fiſchen eine von dem Kopfe bis zur Schwanzfloſſe hinlaufende Linie, welche mit dem Namen, der *Seitenlinie* h) belegt wird.

a) Memoire de Paris 1701. pag. 204.

b) Amphibiae nantes.

c) Gula.

d) truncus.

e) alepidota.

f) diaphragma.

g) carinatum.

h) linea lateralis.

Die *Flossen* a) erhalten ihre Benennung von den Theilen, an welchen sie sitzen; so hat man Rücken-b) Brust-c) Bauch-d) After-e) und Schwanzflossen f). Die Rückenflosse ist bald einfach g), wie beim Hechtgeflecht; bald doppelt h), wie beim Barfch und Zander; bald dreifach i), wie beim Schellfisch und Dorfch. Bei einigen Fischen, wie beim Lachsgeflechte, ist die unterste Rückenflosse nur eine verlängerte Haut ohne Strahlen und wird Fettflosse k) genannt. Der Brustflossen sind allezeit zwei; sie sitzen nahe an der Kiemenöffnung und dienen dem Fische statt der Ruder, sich fortzubewegen. Bei einigen wenigen haben sie nahe am Rücken ihre Stelle, und sind dergestalt verlängert, daß sich der Fisch durch dieselben, wie mit Flügeln, eine kurze Zeit in der Luft halten kann. Die Bauchflossen fehlen bei verschiedenen Fischen, und diese nennt man daher Kahlbäuche l) wie bey dem Aal, Tobias- und Schwerdtfisch: wo sie aber vorhanden sind, trifft man jederzeit davon ein Paar an. Die Fische bedienen sich ihrer statt der Füße, um sich, mittelst derselben auf den Grund zu stützen. Ihr Sitz am untern Theile des Körpers ist nicht immer ein und eben derselbe. Entweder befinden sie sich an der Kehle, oder an der Brust, oder am Bauche. Im erstern Falle heißen die Fische *Kehlflosser* m) und dahin gehören: die Quappe, der Schellfisch und Dorfch; im andern *Brustflosser* n) und dazu rechnet man den Barfch, Zander und Stichling, und im dritten Falle *Bauchflosser*, o) wohin unter andern der Lachs-Hecht und Karpfen gehören. Die Afterflosse, zwischen der Bauch- und Schwanzflosse ist gewöhnlich nur einfach, und nebst der Rückenflosse das Werkzeug, wodurch sich der Fisch im Gleichgewicht erhält. Die Schwanzflosse macht das äußerste Ende des Fisches aus, und dient dazu, den Körper zu lenken und fortzuführen. Bei einigen Fischen ist sie rund, wie bei der Scholle, und

a) pinnae

b) pinn. dorsales

c) pinn. pectorales

d) pinn. ventrales

e) pinn. anales

f) pinn. caudales

g) dorsum monoptherigium

h) dors. diptherigium

i) triphtherigium

k) pinna adiposa

l) apodes

m) jugulares

n) thoracici

o) abdominales

bei andern grade, wie beim Schley. Bisweilen bemerkt man an ihr einen Ausschnitt, der, wenn er nicht tief ist, der Flosse eine mond- und im entgegengesetzten Falle eine gabelförmige Gestalt giebt, wie beim Schwertfisch und bei dem Braßem. Alle diese Bestimmungen geben Merkmale ab, die Fische nach gewissen Ordnungen, Geschlechtern und Arten zu unterscheiden.

Die Flossen selbst bestehen aus einer entweder durch knöcherne oder knorplichte Stralen ausgespannten Haut. Sie werden durch Hülfe besonderer Knochen an dem Körper befestigt, und durch verschiedene Muskeln ausgespannt, zusammengelegt, und nach verschiedenen Richtungen bewegt. Die Anzahl der Stralen ist sehr verschieden und giebt eins der wichtigsten Kennzeichen ab, die Fische, welche zu einem Geschlechte gehören, von einander zu unterscheiden. Diese Stralen sind bei einigen hart und spitzig, bei andern weich und getheilt.

Bei Fischen, deren festere Theile nur knorplicht sind, wie bei der Lamprete, beim Neunaugen und Seehaafen findet man auch nur knorplichte Stralen. Einige Fische haben außer den Flossen noch besondere Anhängel a), von denen diejenigen, welche an der Brust sitzen, *Finger* b) genannt werden, wie z. B. die Seeleuchte c). Andere Fische aber sind unmittelbar über den Bauchflossen mit einem von der Haut abgeforderten und spiz zulaufenden Theile versehen, der, weil er knorpelartig und zur Hälfte mit Schuppen bedeckt ist, *Mittelflosse* genannt werden kann. Wahrscheinlicher Weise dient er der Bauchflosse zu einer besondern Unterstützung.

Immere
Theile.

Der Bau der inneren Theile der Fische weicht in vielen Stücken von dem Baue anderer Thiere ab. Die Zunge ist bei den Fischen knorplicht und bei einigen Raubfischen sogar mit Zähnen besetzt, wie beim Stint und der Forelle, und da sie auch bei verschiedenen Fischen, wie beim Karpfengeschlecht, ganz fehlt; so ist es sehr wahrscheinlich, das sie mehr zum Festhalten der Beute, als zum Sinn des Geschmacks diene.

a) appendices
b) digiti

c) trigla lucerna

Dafs die Fische auch mit dem Sinn des Gehörs begabt sind, hat schon Plinius a) behauptet; und ob man gleich in der Folge darwider viele Zweifel erhoben, so scheint jedoch in den neuern Zeiten diese Sache zu einer ziemlichen Gewifsheit gebracht worden zu seyn b). Dafs die Fische aber des Sinnes des Geruchs und Gefühls theilhaftig worden sind, hat man noch nie bezweifelt: auch geben einige fogar, wenn man sie angreift, einen Laut von sich, wie der Schlampeizger.

Die Fische haben ein dreieckig geformtes Herz, mit einfachem Ohr c) und ein kaltes Blut. Der Darmkanal ist öfters, besonders bei den Raubfischen, nur kurz, und der Magen bei verschiedenen derselben durch keinen besondern Abfaz von den Gedärmen unterschieden, wie beim Karpfengeschlecht. Der Lachs, Barfch und viele andre Fische haben nahe am Magen kleine blinde Kanäle oder Anhänge d), welche die Speise in dem Leibe länger aufhalten, und dadurch zur Ernährung vieles beitragen.

Der Fisch, ist als ein dichter Körper, schwerer als sein Element, das Wasser, und würde daher beständig auf dem Grunde liegen müssen, wenn ihn der Schöpfer nicht mit einer Blase versehen hätte, welche der Fisch mit Luft anfüllen kann. Man bemerkt nämlich bei den Fischen eine Röhre e), welche aus der Schwimmblase nach dem Magen geht, und durch diese findet wahrscheinlich die Luft ihren Ein- und Ausgang. Mittelft derselben wird er in den Stand gesetzt, nach Willkühr sich entweder schwerer als das Wasser zu machen, oder sich mit ihm ins Gleichgewicht zu setzen, je nachdem er Luft in die Blase einnimmt oder von sich giebt. Die Eier oder der Roggen f) sind bei

a) Im 10ten Buche Cap. 70. wo er anführt, dafs man sie in einigen Fischeichen zum Futter und verschiedene von ihnen fogar beim Nahmen gerufen habe.

Pisces quidem, sagt er, auditus nec membra habent nec foramina, audire tamen eos palam est: utpote cum plausu congregari ferros ad cibum confuerudine in quibusdam virariis spectantur, & in piscinis caesaris genera piscium ad nomen venire quosdam singulos.

b) Man kann hierüber nachlesen: Klein M. P. I. p. 3-23. *Ejusd. manriffa ichthyol. de sono & auditu piscium.* Hamb. Magazin 5. B. S. 655. *Mémoire de l'Academie de Paris 1743. p. 199.* Des Herrn Professors Kamper Abhandlungen in den Harlem. Verhandl. 7. B. S. 79.

c) auricula cordis-

d) appendices vermiformes:

e) ductus pneumaticus.

f) ovarium

den Fischen, in Verhältniß gegen die Eier anderer Thiere nur sehr klein, und allein bei den Forellen habe ich sie in der Größe einer Erbse angetroffen: bei einem Wels, der über hundert Pfund wog, waren sie dagegen nicht größer als Hirsesaamen. An der Menge der Eier, welche die Fische jährlich von sich geben, übertreffen sie alle andere Thiere. Oft habe ich in einem, der nicht über ein halb Pfund wog, hundert und mehrere tausend Eier gefunden. Der Grund, aus welchem der Schöpfer diese Thierarten mit einem so reichlichen Eierstocke versehen hat, liegt theils in der Art der Befruchtung, theils in der Gefahr, der die Eier so oft ausgesetzt sind, durch Stürme und Ueberschwemmungen, umzukommen; theils in der Menge der Räuber, die sowohl die Eier als die Brut verzehren. Die Eier der Fische werden nicht, wie die Eier der andern Thiere, innerhalb der Mutter befruchtet, sondern wenn sie das Weibchen von sich gegeben hat, so läßt erst das Männchen seinen Saamen oder den Milch darüber fließen; weil nun der kleinste Theil derselben von diesem Saft benetzt wird, so bleiben die mehresten von ihnen als taube Eier unbefruchtet. Ausserdem setzen die Fische ihren Rogen an allerley Körper an, und wenn diese nun durch Stürme und durch das Austreten der Wasser aus ihren Ufern, aufs Land getrieben werden; so kommen die Eier oder die Brut bei Zurücktretung des Wassers größtentheils um. Auch eine plötzlich einfallende kalte Witterung verhindert oft das Laichen der Mütter und erstarrt das Blut in der bereits ausgekommenen Brut. Einen Theil der Eier verzehrt der Stichling, der Aal und andere Raubfische, und so gar die Wasservögel verachten diese Kost nicht. Auch bleibt wegen des Mangels der Sonnenwärme in tiefen Wassern ein großer Theil unbefruchtet. Ueberhaupt finde ich unter den Fischen die Räuber nicht nur zahlreicher, als bei den Landthieren und Luftbewohnern, sondern auch weit gefräßiger, indem sie so gar ihre eigne Art nicht schonen, wozu jene Raubthiere nur durch großen Hunger gezwungen werden. Wie viele Kunstgriffe hat endlich nicht der alles auf sich beziehende Mensch erfunden, um sich der Fische zu bemächtigen. Hätte daher der allweise Schöpfer diese so vielen Gefahren unterworfenen Thiere nicht mit einem so zahlreichen Eierstocke versehen; so würden sie längst ihren Untergang gefunden haben. Die Eier der Fische sind in einem und bei vielen auch in zween Säcken eingeschlossen, welche vor der Schwimmblase liegen, und zu ihren Ausgang ist neben dem After eine besondere Oefnung, welche der Nabel genannt

wird. Der Milch a) des Männchens ist doppelt. Wenn man davon nur so viel, als man mit einer Nadelspitze fassen kann, auf eine Glascheibe bringt, und mit einem Tröpfgen Wasser verdünnt; so erblickt man unter dem zusammengesetzten Vergrößerungsglase eine große Menge belebter Körperchen: der Milch findet seinen Ausgang ebenfals durch den Nabel. Es giebt auch unter den Flußfischen lebendig gebährende, wie der Aal b) und die Aalmutter. Zu den übrigen Eingeweiden, welche die Verdauung der Speisen und die Bereitung des Nahrungsfafts befördern, gehören auch noch die Leber und die Gallenblafe. Ohnlängft hat auch Herr *Will. Hewson* bei den Fischen Milchgefäße c) entdeckt d).

Der Harn wird bei den Fischen auch durch Nieren abgefondert, und er findet feinen Ausgang durch den Nabel.

Die fefteren Theile der Fische find bei einigen knochenartig e), bei anderen aber knorplich f). Diefe Gefchöpfe find mit mehrern Gelenken oder Wirbelbeinen im Rückgrade, als die Säugenden Thiere und Vögel, versehen, indem ich bei verschiedenen, wie beim Aale, bis an 90 gezählt habe, und sie tragen zur Biegsamkeit und schnellen Wendung des Körpers nicht wenig bei.

Die Fische wachsen bei guter Nahrung schnell und erreichen ein hohes Alter: nur der Stichling erlebt selten das zweite Jahr. Der Aufenthalt derselben ist verschieden, indem einige beständig im hohen Meere leben, wie der Wallfisch, andere sich zur Laichzeit den Küsten nähern, wie der Schellfisch, und noch andere, wie der Lachs, zu dieser Zeit in die Flüsse treten. Einige leben nur in süßen und fließenden Wassern, wie die Schmerle; andere kommen nur in Landseen fort, wie die Karausche. Die mehresten suchen ihre Nahrung bei Tage auf: gewisse Arten aber bei Nacht, wie der Aal. Viele Fischarten leben zerstreut, wie der Hecht, andre in ganzen Gesellschaften, besonders zur Laichzeit, wie die Rothaugen und Brassen, beisammen und noch andere unternehmen weite Reisen, wie der bekannte Hering.

Wachsthum,
Alter u. s. w.

a) vesiculae feminales.

b) Gesellschaftl. Schriften I. B. S. 259.

c) vasa lymphatica.

d) Philosph. Transact. Vol. 58. p. 21.

e) pisces branchiofegi.

f) pisces chondrotherigii.

Verfetzen
der Fische.

Die Fische machen einen großen Theil unsrer Nahrung aus, und sind daher zu allen Zeiten ein wichtiger Handlungszeitig gewesen; sie verdienen aus diesem Grunde ohnstreitig die Aufmerksamkeit eines jeden Landwirths. Obzwar, durch die Eindammungen der Wasser, die Fische immer feltener und die edlern Arten derselben, bei dem zunehmenden Luxus, immer mehr gesucht werden; so denkt man doch fast gar nicht auf ihre Verletzung: gleichwohl gewöhnen sie sich weit eher an einen jeden Himmelsstrich, als die vierfüßigen Thiere und Vögel, weil sie in dem Elemente, worinnen sie leben, allenthalben ein ihrer Natur angemessenes Klima finden. Wenn man auch einen Fisch aus einem wärmern Himmelsstriche, wo die Gewässer nicht zufrieren, in einen kältern, wo die Oberfläche des Wassers mit Eis belegt wird, versetzt; so kann derselbe doch den etwanigen Nachtheilen dieses Klimas dadurch ausweichen, daß er sich in die Tiefe begiebt. Eben so leicht finden die Fische zu gewissen Jahreszeiten in allen Gegenden die zur Erregung der Geschlechtstrieb und die Eier die zu ihrer Ausbrütung nöthige Wärme, welches bei den Vögeln und vierfüßigen Thieren nicht statt hat. Die Erfahrung hat dieses alles fattsam bestätigt. So ist z. B. der Karpfen in Dänemark, Schweden, Holland und England, der Sterlet in Schweden und Pommern, der chinesische Goldkarpfen in London, Amsterdam und Berlin naturalisirt worden. Um aber in dem Verfetzen der Fische glücklich zu sein, muß man erforschen, ob derselbe ein fließendes oder stehendes Wasser haben, auch ob der Grund desselben merglicht, sandigt, kieslicht, oder thonicht und mit Kräutern bewachsen seyn müsse. Vorzüglich gedeihen alle Arten der Fische in solchen Seen, welche Quellen oder ein durchfließendes Wasser, beträchtliche Tiefen, auch einen abwechselnden, als sandichten, thonichten und mit Kräutern bewachsenen Grund haben. Seen, mit einem hohen Ufer, schicken sich nicht so gut zum Verfetzen, als die mit einem flachen, weil in den erstern der größte Theil des Rogens, indem das Wasser in der Tiefe von der Sonne nicht genug erwärmt wird, umkommt: jedoch können auch tiefe Seen zum Verfetzen genutzt werden; man muß nur Wasserbehälter aus Brettern machen, selbige nahe am Ufer und vorzüglich an solchen Stellen niederfenken, welche außer dem Striche kalter Winde liegen und den Sonnenstrahlen ausgefetzt sind. Diese Behälter müssen weit, flach und unbedeckt bleiben. Die Seitenwände richtet man

so ein, daß sie nach der Laichzeit weggenommen werden können. Den Boden und die Wände belegt man mit Tannenreisige, damit die Fische sich daran reiben und ihren Laich von sich lassen können. Zum Verfetzen schicken sich diejenigen Fische am besten, deren Laichzeit nahe bevorsteht. Wenn man mehrere Gattungen verfetzen will, thut man wohl, daß man jeder derselben einen eignen Behälter und ihnen darinnen einen verhältnißmäßigen Raum giebt. Nach vollbrachter Laichzeit nimmt man die Fische mit einem Hamen, zu einer anderweitigen Benutzung heraus, und breitet das Tannenreisig auseinander, damit die Sonne die befruchteten Eier erwärmen und so viele als möglich von ihnen beleben möge. Da vermittelt dieser Verfetzungsart eine reiche Brut durch wenig Fische erzielt werden kann; so ist sie bei seltenen oder aus entfernten Gegenden herbei zu schaffenden Fischen vorzüglich anwendbar. Noch näher käme man dazu, wenn sich die Fische durch Auspressung des Rogeners und Milchers fortpflanzen ließen, wie solches der Herr Lieutenant *Jakobi* a) bei den Forellen und dem Lachse bewerkstelligt zu haben, versichert. Es lassen sich zum Verfetzen nicht nur tiefe und flache Seen, sondern fogar auch Tümpel und Pfühle nutzen, wenn man ihnen Giebel und Schleyen giebt: auch hat man bei diesem Geschäfte auf die Jahreszeit Rücksicht zu nehmen. Das Frühjahr und der Herbst schicken sich hiezu am besten; denn im Sommer stehen sie wegen der Wärme und eines, während des Fortschaffens, etwa sich ereignenden Gewitters leicht ab. Jedoch muß man hiebei auf die Fischart sehen, da diejenigen, welche ein hartes Leben haben, wie der Aal, Brassen und Karpfen nicht so viel Vorsicht, als die, welche außerhalb des Wassers bald absterben, wie der Zander, der Stint und Uekeley, bedürfen. Einige haben ein so zartes Leben, daß sie sogleich sterben, wenn das Wasser, in welchem sie fortgeschafft werden, auch nur etwas stillsteht, als die Schmerlen. Es ist daher nöthig, daß das Gefäß, in welchem sie befindlich sind, auch beim Stillstehen des Wagens in Bewegung erhalten werde und muß man überhaupt verhüten, daß bei dem Transportiren aller übrigen Fische, der Wagen nicht zu lange stillstehe, so wie es auch rathsam ist, bei warmer Witterung sie nicht am Tage, sondern zur Nachtzeit verfahren zu lassen.

a) Hannövr. Magaz. v. Jahr 1763. S. 363. und 1765. S. 978.

Noch ist es eine nöthige Regel der Vorsicht, daß man das Fafs nicht zu sehr anfülle, damit sie, wenn sie in die Höhe schiefen, sich nicht durch einen Stoß die Köpfe beschädigen; zu ungefähr einem Centner Fische gehört ein Fafs, das wenigstens 20 Eimer Wasser hält.

Bei weiten Reisen muß das Wasser von Zeit zu Zeit und zwar mit fließendem erneuert werden: besonders bei denenjenigen, die sich nur allein im fließenden Wasser aufhalten, wie die Forellen und Schmerlen. Auch darf man zur Sommerzeit die Gefäße nur mit halb so viel Fischen versehen, als im Winter; weil sie zu dieser Jahreszeit mehr frische Luft nöthig haben. Ueberhaupt muß ihnen zu jeder Zeit ein freier Zutritt der Luft gelassen: jedoch bei offenem Spundloche die heftige Erschütterung des Wassers sowol, als auch das Ausprützen aus dem Gefäße verhütet werden; denn in beiden Fällen werden bei der heftigen Erschütterung des Wassers die Fische durch das an einander Stoßen verletzt. Die allzu starke Bewegung des Wassers läßt sich durch einige dünne Brettchen oder einen Strohkranz, welche man in das Gefäß legt, mäßigen: das Ausprützen aber durch eine hölzerne viereckigte Röhre, welche auf das Spundloch aufgesetzt wird, verhindern. Diese Röhre, welche etwa anderthalb Fuß lang seyn kann, muß oben schmal zu laufen, auf das mit Leisten versehene Spundloch angeschoben und, damit das Wasser mit der Luft in Gemeinschaft bleibe, oben mit einer durchlöchernten Klappe versehen werden. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß die Fische beim Herausnehmen und Einsetzen nicht gestoßen, gedrückt und stark angegriffen werden müssen. Ueberhaupt wäre es besser, wenn es sich anders der Entfernung wegen thun ließe, die Fische zu tragen. Zum Fortpflanzen nimmt man entweder ausgewachsene, um sie durch den Roggen zu vermehren und alsdenn 4 Milcher zu einem Rogner, oder 3 bis 4 jährige. Die Jährlinge sind zu dieser Absicht zu zart. Den Raubfischen muß man in diesem Falle diejenigen Fischarten mit zugefellen, welche ihnen zur Nahrung dienen und hiezu schicken sich die so wenig geachteten Weißfische, wie das Rothauge, die Güster und Giebel, am besten. Auch läßt sich hiezu der Stint und Gründling gut gebrauchen, da sie mit jenen Raubfischen gleiches Wasser lieben.

Da es für einen Landwirth von Nutzen ist, auch die Werkzeuge, womit man sich der Fische bemächtigt, zu kennen; so sollen diese in der Folge bei jeder Fischart namm-

haft gemacht werden, und will ich, da wir noch kein Buch haben, wo man sich hierüber Rath's erholen könnte, meine Leser hier nur, durch eine kurze Beschreibung derselben, in den Stand zu setzen suchen, sich davon einen Begriff zu machen.

Der *Aalfang* ist ein gitterförmiges Behältniß, in welches das hineinströmende Wasser den Fisch mit hinein führt. Die Müller bringen dieses Werkzeug unterhalb des Gerinnes an und wenn sie das Freischütz wieder zusetzen, so können sie den Aal mit leichter Mühe aus dem Fang heraus nehmen. Fischerzeu-
ge.

Die *Aalflüse* oder *Aalpuppe* besteht aus einem Haken, welcher an einem starken 5 — 6 Klafter langen Zwirnfaden gebunden ist und worauf ein kleiner Fisch gesteckt wird. Diesen Faden befestigt man an einem Floße von 6 — 7 Stück Binsen: er wird des Abends ausgeworfen und des Morgens wieder gehoben.

Die *Angel*, ein bekanntes Werkzeug, von welchem mehr die Liebhaber der Fischerei, als die eigentlichen Fischer Gebrauch machen, besteht aus einem Stock, woran eine lange Schnur und an dieser ein Haken befestigt sind. Der Fisch wird, wenn er an diesen beißt, gefangen.

Das *Barschnetz* wird von fein gesponnenem Flachse verfertigt und auf einem pferdehaaren Reif (Strick) aufgezogen. Die Maschen dieses Netzes sind viereckigt und zween Zoll weit. Durch Bley-Knoten wird es im Grunde und durch Schilf überm Wasser erhalten. Wenn der Barsch in diese Maschen läuft, so verwickelt er sich in denselben und wird gefangen.

Die *Cabbe* ist ein sackförmiges Netz mit Flügeln, davon jeder 60 — 70 Klafter lang und 3 — 4 tief ist. Es wird durch vier Mann in zween Kähnen fortgezogen.

Das *Flock* ist ein sackförmiges Netz, welches auf beiden Seiten einen 3 — 4 Klafter langen bastenen Reif hat. Das eine Ende dieses Reifes wird an einen Kahn befestigt und das andre durch einen Stein, welchen die Fischer Handstein nennen, im Grunde erhalten. Man schiebt den Kahn in die Queere und hält das ausgeworfene Netz durch Steine so lange im Grunde, bis die Fischer für gut finden, dasselbe einzuziehen.

Das *Garn* ist ein sackförmiges Netz, wovon jeder Flügel 100 — 120 Klafter in der Länge und 6 in der Tiefe hat. Es wird von acht Leuten, die in zween Kähne ver-

theilt find, gezogen und gewöhnlich damit um Bartholomäi und im Winter unter dem Eife gefischt.

Die *Grenewathe* oder *Scheere* ift ein fackförmiges Netz, welches fehr kleine Mafchen hat und an zwoen in der Gefalt einer aufgemachten Scheere übereinander gelegten Stangen befestigt ift. Mit diefem Netze füllt man die zartefte Brut auf: weil aber hiedurch der Fifcherey grofser Schade zugefügt wird, fo ift fogar hier zu Lande der Befitz diefes Werkzeuges den Fifchern bei Fefungsstrafe unterfagt. Nur ein einziges verewahrt man in Spandau unter der Aufficht des dasigen Kommendanten und darf nur auf hohen Befehl mit demfelben gefischt werden.

Grofigarn ift ein Netz von hundert und mehrern Klafter langen und bis an zwölf Klaftern tiefen oder hohen Flügeln. Der Sack deffelben hat an 10—12 Klafter in der Länge. Es ift auf einen baftenen Reif gezogen und wird durch kiehene Käbme in der Höhe und durch Steine im Grunde erhalten. Ift der Boden des Waffers schlammicht, fo umwickelt man diefe Steine mit Stroh, damit fie nicht zu tief einfinken mögen. Man zieht es mittelst zweener Kähne und bedient fich deffelben bei der Fifcherey im Winter unter dem Eife und in grofsen Landfeen.

Die *Grundfchnur* ift eine starke Pferdehaarne Schnur, die nach Befchaffenheit der Breite des Waffers 30 und mehrere Klafter lang ift. An diefer werden, in einem Abftande von 1 und einer halben Elle, Hacken an starken Zwirnfäden angeknüpft, auf welche man gewöhnlich Regenwürmer oder kleine Fische und zwar diefe alsdann, wenn man Raubfische fangen will, steckt. Das eine Ende der Schnur wird auf den beiden Seiten des Waffers an einem Pfahle oder durch Steine befestigt, und man muß fie mit kleinen Bleyftücken oder Steinen nach dem Grunde des Waffers zu ziehen fuchen. Wenn man fich diefes Werkzeuges aber zum Hechtfangen bedient, fo müffen die Haken ftatt des Zwirns an Ketten befestigt feyn, indem der Hecht den Faden leicht abreiffen und den Fifchern entgehen würde. Man legt es des Abends ein, und hebt es den andern Morgen wieder auf.

Der *Hamen* ift ein tiefes, rundes und an einer Gabel mit einem Biegel, befestigtes Netz.

Das *Porth* ist ein flaches 3—4 Fufs hohes und, nach Erfordern der Umstände, 70 und mehrere Klafter langes Netz. Es wird aus feinem flächfenen Garne verfertigt und besteht aus dreien Wänden, welche sämtlich oben und unten an einem eines kleinen Fingers dicken Haarreif befestigt sind. Die beiden äußeren Wände haben 6—8, die mittlere nur 1—2 zöllige Maschen. Durch die, an den Haarreif angebrachten Binsflofsen wird es in der Höhe und durch Bleiknoten im Grunde erhalten. Man bedient sich dieses Fischerzeuges bei und ohne Gelag a). Gewöhnlich wird es in der Gestalt eines Triangels gestellt, wovon die beiden äußeren Enden desselben am Ufer mit zwoen Stangen und der mittelfte Theil durch eine dritte festgemacht werden. Der Fischer pulset b) (schlägt) hierauf mit einer Stange in dem Schilfe und treibt die erschrockenen Fische aus diesem ihren Zufluchtsorte heraus, da sie dann auf ihrer Flucht, statt sich zu retten, sich in das Netz verwickeln.

Die *Garn-Reuse* ist ein an beiden Enden spitzzulaufendes sackförmiges Netz, welches über drei hölzerne Biegel (Reifen), wovon 2 auf den Seiten und der 3te in der Mitte befindlich, gespannt ist. Die Kehlen oder die spitzzulaufende Theile des Sacks werden inwendig hinein gezogen und durch Fäden gegen einander gebunden. In der Mitte einer jeder Kehle ist eine Oefnung, die dem Fische zwar den Eingang aber nicht den Ausgang gestattet. Eine solche Reuse ist gewöhnlich 4 Fufs lang und 2—3 Fufs hoch. Die Biegel werden durch Sperrstücke auseinander gespannt und in der Mitte dieses Netzes der Köder (Lockspeife) angebracht. Dieses Fischerzeug wird ebenfalls durch den Druck einiger Steine im Grunde erhalten. In den schifbaren Flüssen legt man dasselbe gewöhnlich des Abends und hebt es des Morgens wieder: in stehenden Wassern aber fängt man auch damit Fische bei Tage. Es giebt auch noch *Reusen von Holze* mit einer oder zwo Kehlen wovon die letzteren die besten sind. Man verfertigt sie aus dünnen Ruthen von Kiehnern oder Weiden Holze und beflechtet sie mit Bast oder Kiehnern-Wurzeln, welche letztere, um ihnen die erforderliche Biegsamkeit zu verschaffen, eine bis zwo Stunden

a) *Gelag* nennen die Fischer solche Wasserstellen, die mit Schilfe, Binsen u. d. g. Kräutern bewachsen sind. Ist der Grund des Wassers rein, so nennen sie es ohne Gelag.

b) Vielleicht von dem lat. *pulsare*.

in einer Lauge gefotten werden. Bei denen nur mit *einer* Kehle versehenen Reufen wird an dem einen Ende eine Oefnung zum Eingange für den Fisch gelassen; bei den zweikehligten ist, außer diesen, noch eine in der Mitte befindlich, welche aus feinen birkenen Ruthen besteht, die sich, wenn der Fisch hindurch ist, von selbst zu schliessen und ihm dadurch den Ausgang versperren. Jene Reufe ist 4--5 lang, diese aber 3 Fufs hoch und 7 lang.

Die *Senke* besteht aus einem viereckigten etwas beutelförmigen Netze, welches auf jeder Seite 6—8 Fufs hält. Die mittlern Maschen desselben sind enger, als die nach dem Rande zu; die Seiten werden mit einem starken Bindfaden eingefasst und die Ecken an den vier Enden zweer gekrümmten Stangen befestigt. Letztere bindet man kreuzweise über einander und an dem Orte, wo sie sich kreuzen, noch an eine dritte, nach den Umständen, lange Stange, mittelst welcher das Netz gegen den Strom eingefenkt wird. So bald der Fischer über dem Netze Fische her schwimmen sieht, zieht er es schnell in die Höhe; der Fisch, welcher die Bewegung merkt, will, um sich zu retten, nach dem Grunde zu schiessen, wird aber eben dadurch um so viel sicherer eine Beute seiner Jäger.

Die *Wathe* ist ein 6—7 Klafter langes und 1—2 Klafter tiefes Netz, welches in der Mitte mit einem Sacke versehen ist. Es wird oben und unten mit einem etwa eines kleinen Fingers dicken Strick eingefasst. Unten sind, um es nach dem Grunde zu ziehen, eiserne und oben hölzerne Ringe angebracht und das Netz wird an beiden Seiten an Stangen befestigt, und vermittelt länger an die Stangen geknüpfter Stricke an den Seiten des Ufers fortgezogen.

Das *Wehr* wird in fließenden Wassern angebracht. Man rammt nämlich zu beiden Seiten des Stroms Pfähle neben einander ein, so daß sie sich in der Mitte verengern und nur einen kleinen Raum zum Durchschiefsen des Wassers offen lassen. Gegen diese Oefnung befestigt man ein sackförmiges mit Kehlen versehenes Netz, in welches der Fisch durch die Heftigkeit des Stroms mit hinein geführt wird.

Die *Zure* ist ein sackförmiges Netz, welches oben und unten an einem ohngefähr 40 Klafter langen Reif befestigt ist. Dieser Reif wird aus rüsternen oder lindenen Baste gemacht und durch Bündel Stroh über dem Wasser und durch Steine auf dem Boden desselben gehalten.

*Anzeige, der in diesem Buche vorkommenden Schriftsteller und
Abbreviaturen.*

- Abh. d. Schwed. Ac. Abhandlungen der königl. schwed. Academie der Wissenschaften, aus dem Schwed. übersezt, durch Abr. Gotth. Kacstner. Hamb. und Leipzig, 1749—1781. 35 Bände. 8.
- Acta Helv. IV. Acta Helvetica Physico-Mathematico-Botanico-Medica. Volumen IV. Basileae 1760. 4.
- Acta Vpfal. Acta societatis regiae scientiarum Vpfalliensis. Holm. 1744 fqq. 4.
- Aldrov. de pisc. Vlyff. Aldrovandus de piscibus. Bonon. 1646. fol.
- Aristot. hist. anim. Aristotelis historia de animalibus, Jul. Caes. Scaligero interprete, cum ejusdem commentariis. Tolos. 1619. fol.
- Arted. Bibl. icht. Petri Artedi Angermannia-Sueci Bibliotheca ichthyologica. Lugd. Bat. 1738. 8.
- Arted. gen. pisc. Eiusd. genera piscium. Lugd. Bat. 1738. 8.
- Arted. Phil. icht. Eiusd. Philosophia ichthyologica. Lugd. Bat. 1738. 8.
- Arted. spec. pisc. Eiusd. descriptiones specierum piscium. Lugd. Bat. 1738. 8.
- Arted. synon. Eiusd. synonymia nominum piscium. Lugd. Bat. 1738. 8.
- Afcan. icon. Icones rerum naturalium, fasciculi II. Havniac. Folio.
- Bast. subsec. Iobi Basteri subseciva. Harlem. 1762. 4. Tom. I—II.
- Bekm. Churm. Ioh. Christ. Bekmanns historische Beschreibung der Chur- und Mark Brandenburg, erster Theil. Berlin 1751—1753. fol.
- Bekm. Landw. Ioh. Bekmanns Grundfätze der Landwirthschaft. Göttingen, 1775. 8.
- Beschäft. N. F. Beschäftigungen Naturforschender Freunde, IV. Bände. Berlin, 1775—1779. 8.
- Blaf. anat. Gerardi Blasii Anatome animalium. Amstelodami 1681. 4maj.

- Blumenb. Handb. D. I. F. Blumenbachs Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen, 1779. 8.
- Bom. Dict. Dictionaire raisonné universel d'histoire naturelle par M. Valmont de Bomare, 1779. Tom. XII.
- Bresl. Samml. Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Litteraturgeschichten. Leipz. 1717—1730. 4.
- Brünn. Ichth. Martini Th. Brünnichii Ichthyologia Marfilienfis. Hafniae et Lipsiae, 1768. 8.
- Brünn. Zool. M. Th. Brünnichii Zoologiae Fundamenta. Hafniae et Lipsiae, 1772. 8.
- Charl. Onomast. Gualteri Charletoni onomasticon zoicon. Londini, 1668. 4.
- Catesb. Pisc. Catesby Piscium, serpentum, insectorum aliorumque animalium etc. imagines. Norimb. 1750. med. fol.
- Cours. d'hist. nat. Cours d'histoire naturelle, Tom. V. Paris, 1770. 8.
- Denfo Beitr. Ioan. Daniel Denfo Beiträge zur Naturkunde 7tes Stück. Berlin, 1752—1765. 8.
- Diction. d. an. Dictionaire raisonné & universel des animaux. à Paris, 1759. 4. Tom. IV.
- Döb. Jäg. Pr. Heinrich Wilh. Döbels Jäger Practica, vierter Theil. Leipzig, 1754. fol.
- Duham. Fisch. Duhammel de Monceau von der Fischerei, aus dem Französischen überfetzt von D. G. Schreber. Leipzig und Königsberg 1773. 4.
- Erxleb. N. G. Anfangsgründe der Naturgeschichte von Joh. Christ. Polycarp. Erxleben. Göttingen und Gotha 1773. 8.
- Fabric. Groenl. Othonis Fabricii Fauna Groenlandica. Hafniae, 1780. 8.
- Fernand. animal. N. Historiae animalium et mineralium novae Hispaniae Lib. I. Franc. Fernandez auctore.
- Flemm. Jäg. Hans Friedrich von Flemmings vollkommener teutscher Jäger, 2ter Theil. Leipzig, 1724. fol.

- Geoffr. Gehörw. Geoffroys Abhandlungen von dem Gehörwerkzeuge. Leipzig. 1780. 8.
- Gef. Schrift. Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin, 1780. in 8. 1 B.
- Gefn. aquat. IV. Conr. Gefneri historiae animalium Lib. IV. qui est de piscium et aquatiliū animantium natura. Francofurti 1604.
- Gefn. Fischb. Ebendess. vollkommenes Fischbuch. Zürich, 1575.
- Gefn. Nomencl. Eiusd. Nomenclator aquatiliū animantium. Tiguri, 1560. fol.
- Gefn. Paralip. Eiusd. Paralipomena ad lectorem, welche am Ende des 4ten B. seiner historia animalium, edit. Francof. befindlich ist.
- Goüan pisc. Goüan historia piscium. Argentorati, 1770. 4.
- Gronov. Mus. Laur. Theod. Gronovii Museum Ichthyologicum, fiftens piscium indigenorum et quorundam exoticorum descriptiones. Tom. II. Lugd. Bat. 1754 — 1756.
- Gronov. zooph. Eiusd. zoophylacii Gronoviani fasciculus primus et secundus. Lugd. Bat. 1763. fol.
- Hamb. Mag. Hamburgisches Magazin 1—26ter Band. Hamb. 1748—1762.
- Han. Seltenh. Mich. Christ. Hanovs Seltenheiten der Natur und Oekonomie. Leipz. 1753. 8.
- Hannöv. Magaz. Hannoverisches Magazin, Hannover, 1763 u. f. w. 4.
- Hist. de l' Acad. à Par. Histoire de l' Academie royale des sciences avec les memoires, à Paris, 1699 seqq. 4.
- Ionst. hist. nat. Io. Ionstoni historia naturalis de piscibus et cetis, Libri V. cum aeneis figuris. Francof. ad Moen. 1650. fol.
- Klein miss. Iac. Theod. Klein historiae piscium naturalis promovendae missus I—V, 1740—1749.
- Knorr. delic. Georg. Wilh. Knorr Deliciae naturae selectae, oder auserlesenes Naturalien cabinet, herausgegeben von Georg. Wolfg. Knorr, beschrieben von Phil. Lud. Stat. Müller. Nürnberg, 1766. fol. maj.

- Kram. elench. Guil. Henr. Kramer elenchus vegetabilium et animalium per Austriam inferiorem observatorum. Vienn. 1756. 8.
- Krünitz Oecon. Oekonomische Encyclopädie von Joh. Georg. Krünitz. Berlin, 1773. u. f. w. 8.
- Leop. Landw. Joh. George Leopoldts Land-Wirthschaft. Sorau, 1750. 4to.
- Leske Anf. d. Nat. Nathanael Gottfr. Leske Anfangsgründe der Naturgeschichte, 1ter Theil. Leipz. 1779. 8.
- Leske ichthyol. Eiusd. ichthyologiae Lipsiensis specimen. Lipsiæ, 1774. 8.
- Linn. Faun. I. Car. Linnæi Fauna suecica. Lugd. bat. 1746. 8.
- Linn. Faun. II. Eiusd. Fauna suecica, editio altera auctior. Stokh. 1762. 8.
- Linn. syst. Nat. 6. Eiusd. systema naturæ edit. 6. Lipsiæ, 1748. 8.
- Linn. syst. Nat. X. Eiusd. systema naturæ, edit. X. Halle Magdeburgicæ, 1760. 8.
- Linn. syst. Nat. XII. Eiusd. systema naturæ, edit. XII. reformata. Holm. 1766. 8.
- Linn. Reif. I. Ebd. Reifen, durch das Königreich Schweden, aus dem Schwed. überfetzt, erster Theil. Leipz. 1756. 8.
- Marcgr. Brasil. Georgi Marcgravi Historia rerum naturalium Brasiliæ. Amstelodami 1648. fol.
- Marfil. Dan. Aloys. Ferd. Com. Marfilis Danubius Pannonico-Myficus, Tomus quartus. Hagæ comitum, 1726. fol.
- Mart. Lexic. Friedr. Heinr. Wilh. Martini allgemeine Geschichte der Natur, in alphabetischer Ordnung. Berlin, 1774. u. f. w. 8mai.
- Mem. de Berl. Memoire de l'Academie de Berlin.
- Mem. de Paris Memoire de l'Academie de Paris.
- Meyer. Thiere Joh. Dan. Meyers Vorstellung, allerhand Thiere und ihrer Scelette. Nürnberg, 1748. u. f. f. fol. 1 — 2 B.
- Müll. Linn. Nat. syst. Des Ritters Carl von Linné vollständiges Natursystem ausgefertigt von Phil. Lud. Stat. Müller, Nürnberg 1773 — 1776. 8. I—IV Theil.

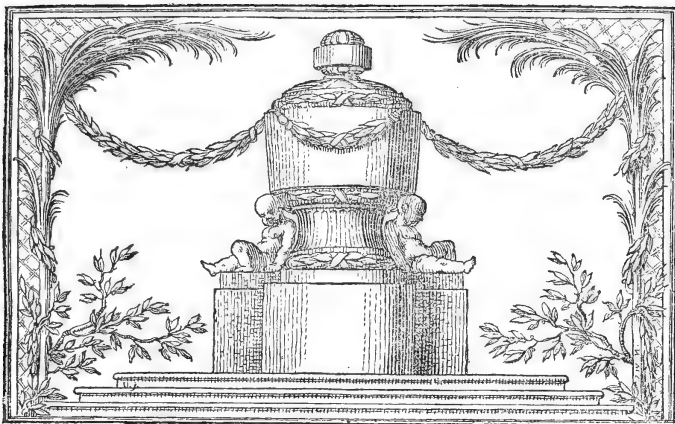
- Müll. prodrom. Zoologiae Danicae prodromus, auctore Oth. Frid. Müller. Havn. 1776. 8.
- N. Sch. d. Nat. Neuer Schauplatz der Natur I—10ter Theil. Leipz. 1775—1781, 8.
- Nord. Beitr. Nordische Beiträge Iter Band. Altona, 1756. 8.
- Oec. Zool. Entwurf einer ökonomischen Zoologie. Leipz. 1778. 8.
- Oelrich. Nachr. I. C. Conr. Oelrichs Nachrichten vom Herz. Pommern. Berlin, 1771. 8.
- Onom. Forest. Pisc. Onomatologia Forestalis-Piscatorio-Venatoriae I--IV. Tom. Stuttgart 1772—1780. 8.
- Osbeck. Reif. Peter Osbecks Reife nach Ostindien und China. Rostock 1775. 8.
- Pallas Reif. Auszug aus P. S. Pallas Reifen durch verschiedene Provinzen des Russ. Reichs. Francf. und Leipz. I—2ter Theil. 1776—77. 8.
- Philos. tranfact. Philosophical transactions 1665. Lond. 4.
- Plin. hist. mund. Plinii historia mundi denuo emandata etc. Basileae, A. 1535. fol.
- Plumier. Manuscript vom Pater Plumier mit ausgemalten Handzeichnungen von vielen amerikanischen Wassereinwohnern, fol.
- Pontopp. Dan. Erich Pontoppidans kurzgefasste Nachrichten die Naturhistorie in Dännemarck betreffend. Kopenh. und Hamb. 1765. 4 maj.
- Pontopp. Norw. Ebendesselb. Versuch einer natürlichen Historie, aus dem Dänischen überfetzt, erster und zweiter Theil. 1753-1754. 8.
- Richt. Ichth. Joh. Gottfr. Ohnefr. Richters Ichthyologie. Leipz. 1754. 8.
- Rochef. D. Charles de Rochefort Natuurlyke en zedelyke Historie van d' Eylanden van America. Rotterdam, 1662. 4.
- Schaeff. pisc. Jacobi Christ. Schaeffer, Piscium Bavarico-Ratisbonensium Pentas. Ratisbonae, 1761. 4.
- Scop. introd. Joan. Ant. Scopoli introductio ad historiam naturalem. Pragae, 1777. 8.

- Schaupl. der Künst. Schauplatz der Künste und Handwerker. Leipz. und Königsberg, 11—13 B. 1772. 4.
- Schwenkf. Casp. Schwenkfeld theriotropheum Silesiae, Lignic. 1603. 4.
- Seb. thef. Alb. Sebae locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio. Amstel. 1734—1765. fol. Tom. III.
- Ulloa voy. Voyage historique de l'Amerique meridionale, fait par ordre du roi d'Espagne, par Don Georg Juan et par Don Antoine de Ulloa à Amst. 1752. 4.
- Unt. i. d. Fisch. Unterrricht in der Fischerei. Nürnberg, 1758. 8. zwote Aufgag.
- Wagn. Fisch. Gottfr. Jac. Wagners vollkommener Fischer, zwote Aufgag. Breslau, 1758. 8.
- Willughb. Franc. Willughbii de historia piscium Libri IV. Totum opus recognovit, coaptavit, supplevit Ioh. Raius. Oxon. 1686. fol.
- Wulff. Icht. Ioh. Christ. Wulff Ichthyologia cum amphibiiis regni Boruffici. Regiomonti, 1765. 8.
- Zimmerm. Specim. Eberh. Aug. Guilielm. Zimmermann Specimen Zoologiae Geographicae quadrupedum. Lugduni Batavor. 1777. 4.
- Zoolog.

* * *

Kh.	Kiemenhaut	B.	Membrana Branchioftega
Br.	Bruftflosse	P.	Pinna pectoralis
B.	Bauchflosse	V.	— ventralis
A.	Afterflosse	A.	— analis
S.	Schwanzflosse	C.	— caudalis
R.	Rückenflosse	D.	— dorfalis

In den Fällen, wo ein Fisch mehrere Rücken- oder Afterflossen hat, bezeichnen die hinter einander stehende Nummern die Zahl der Strahlen in einer jeden Flosse.



ERSTE ABTHEILUNG.

Bauchfloßer, *Abdominales*.

I. GESCHLECHT.

Die Karpfen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Karpfen überhaupt.

Die älteren Ichthyologen, welche die Fische entweder nach dem Orte ihres Aufenthalts, oder nach alphabetischer, oder auch in gar keiner Ordnung vortrugen, haben uns in Ansehung der Fische dieses Geschlechts in einer großen Dunkelheit und Verwirrung gelassen: weil ihre Zeichnungen schlecht, ihre Beschreibungen unzulänglich sind, und hin und wieder ein Fisch an mehreren Stellen als verschiedene Arten vorkommt. Willughby, welcher in der Mitte des vorigen Jahrhunderts lebte, und sich vorzüglich um diesen Theil der Naturgeschichte verdient machte, bemerkte zuerst die Anzahl der Strahlen in den

Wulff a) die Preuss. Fische. Weil er aber ebenfalls keine eigne Beschreibungen giebt, und seine Citata fast durchgängig unrichtig sind; so hat er weiter nichts dadurch bewirkt, als dafs er einige neuere Schriftsteller zu unrichtigen Anführungen der älteren verleitet. Der über alles Lob erhabne *Linné* folgte dem *Artedi* in der Bestimmung der Fische größtentheils und glaubte die Sache dadurch zu verbessern, dafs er dieses weitläufige Geschlecht in vier Abtheilungen ordnete: da aber in den drei ersteren nicht mehr als sieben und in der letztern allein vier und zwanzig Arten begriffen sind, wovon die mehresten rothe Flossen und überdem auch viele eine gleiche Anzahl von Strahlen mit einander gemein haben; so ist es ausserordentlich schwer, einen vor sich habenden Fisch nach seinen kurzen Beschreibungen zu bestimmen. Ohnlängst hat der große Naturkündiger, Herr Etats-Rath *Müller* b) nach eben dieser Eintheilung uns mit den Dänischen Karpfen bekannt gemacht, und unser berühmte Herr Prof. *Leske* c) mit vieler Genauigkeit die Karpfen der Gegend um Leipzig und Herr *Pennant* d) nach eben dieser Methode die Englischen beschrieben. Da aber in der Abtheilung der Fische mit dem gabelförmigen Schwanze die mehresten Arten vorkommen, so wird auch hierdurch nicht Deutlichkeit genug verbreitet.

Ich hoffe indess, dafs ich, ohne gewisse bestimmte Abtheilungen zu machen, allen hiebei vorkommenden Schwierigkeiten dadurch vorbeugen werde, dafs ich diejenigen Fische, welche man ihrer großen Aehnlichkeit wegen sehr leicht mit einander verwechseln kann, gleich hinter einander abhandle und ihre Unterscheidungszeichen angebe. Ich habe daher das Rothauge auf die Plötze, die Zärthe auf die Nase, die Güster auf die Zope und die Giebel auf die Karausche folgen lassen: zugleich aber auch diejenigen Schriftsteller angeführt, von denen ich mich überzeugte, dafs sie unter den angegebenen Namen auch wirklich unsern Fisch verstanden haben. Am Ende einer jeden Beschreibung habe ich in einigen Anmerkungen die Schriftsteller zu berichtigen gesucht.

Die Kennzeichen des Karpfen - Geschlechts sind folgende:

a) Wulff. Ichthyol. regn. Boruss.

c) Lesk. Specim. Ichthyol. Lipsienf.

b) Müll. Zool. Daniç. p. 50.

d) Britifh. Zoolog. Vol. III. 8vo. p. 353.

Der Mund zahnlos;	Os edentulum;
Die Zähne im Schlunde;	Dentes in fauce;
Drei Strahlen in der Kiemenhaut.	Membrana branchioftega radiis III.

Cyprinus *Artd.* gen. p. 2.

Cyprinus *Gouan* p. 103.

— *Gronovii* Mus. I. p. 2. et Zooph. I.
p. 103.

— *Leske* Specimen p. 14.

— *Linnaei* Syst. Nat. ed. XII. p. 525.

— *Pennant* III. p. 353.

Die zu diesem Geschlechte gehörigen Fische werden gewöhnlich *Weisfische*, von den systematischen Schriftstellern aber, *Karpfen* genannt. Man erkennt sie, wie erwähnt, am zahnlosen Munde, am Sitze der Zähne hinter den Kiemen und an den drei Strahlen in der Kiemenhaut. Alle Fische dieses weitläufigen Geschlechts haben einen auf den Seiten zusammengedruckten Kopf, einen mit weissen glänzenden, hornartigen Schuppen bedeckten Körper, welcher bei einem Theile dieser Fischart schmal, länglicht und dick, bei einem andern aber breit, kurz und dünn ist: daher man diese breite und jene schmale Karpfen nennen kann und haben die schmalen gewöhnlich grosse und die breiten kleine Köpfe. Sie haben sieben Flossen, wovon eine am Rücken, zwei an der Brust, eben so viele am Bauche, eine hinter dem After und die letzte am Schwanz oder am Ende des Körpers befindlich sind. Die Stirn ist schwärzlich und breit, der Rücken bogenförmig, schwarz, oder grünlich, die Seiten und der Bauch sind weiss, silberfarbig und bei einigen wenigen gelb. Die Seitenlinie fängt am Genicke an, macht bei den mehresten eine Beugung nach dem Bauche zu und endigt sich mitten in der Schwanzflosse. Die Kiemenöffnung ist weit und der Kiemendeckel besteht aus dreien knöchernen Plättchen, wovon das oberste das grösste ist. Die Nasenlöcher theilt eine Zwischenhaut in zwei besondere Oefnungen, wovon die vordere rund, die hintere oval sind. Die knorplichten Lippen sind mit einer dicken Haut überzogen und bilden, bei aufgesperrtem Munde, eine rundliche Oefnung. Diese Fischarten haben keine eigentliche Zunge: die scheinbare ist nur ein knorplichter durch die von beiden Seiten zusammenstossende Kiemen gebildeter hervorragender Theil. Im Schlunde sitzen kleine rauhe Knochen, womit der Fisch die verschluckten Körper fest hal-

ten kann. Unter den Kiemen befinden sich zwei mit Zähnen a) besetzte Kinnladen: da diese aber nicht bei allen eine gleiche Bildung haben, noch in gleicher Anzahl vorhanden sind, so werde ich bei der Beschreibung eines jeden Fisches ihrer besonders Erwähnung thun. Diese Fische haben keinen abgeforderten Magen, sondern ihr Darmkanal nimmt dicht an den Zähnen seinen Anfang, ist daselbst am weitesten und endigt sich am After. Bei den mehresten Fischen hat dieser Kanal nur zwei, bei einigen aber drei bis vier Beugungen. Die Leber besteht aus zweien Lappen von verschiedener Länge. Die Galle ist bei einigen dunkelgrün und bei anderen gelblich, im erstern Falle mehr und im andern weniger bitter. Die Schwimmblase ist weiß, glänzend, rund und in zweien Theile von verschiedener Größe, abgefordert. Der Eierstock ist eben so wie der Milch doppelt. Die Streichzeit fällt bei den mehresten dieser Fischart in den April und May: jedoch laichen nicht alle von jeder Art zu gleicher Zeit, sondern die größern früher und die kleinern später.

Ihre Speise sind Thon, Moder, Grundkreide, Würmer, Wasserinsekten, Hülsenfrüchte und Mist: einige verschlucken auch kleine Fische. Sie beißen durchgängig an die Angel, da sie aber nicht alle einerlei Nahrung suchen, so muß man auch beim Fange mit diesem Werkzeuge die Lockspeise darnach einrichten. So haßt z. B. der Aland nach gekochten Erbsen, die Orfe nach einem Stückchen Hering, und der Karpfen giebt willig sein Leben für einen Regenwurm hin. Die mehresten Fische dieses Geschlechts halten sich in Landseen und Flüssen auf, und einige, wie der Schley, die Giebel und Karausche, kommen sogar in Tümpeln fort; einige unternehmen auch, als z. B. die Zärthe, die Orfe und Nase, beträchtliche Reisen. Sie begeben sich im Frühjahr aus der Ost- und Nordsee, oder wenigstens aus dem daran stoßenden Haff in die Flüsse und kehren, nachdem sie ihren Laich abgesetzt haben, wieder zurück. Die-

D 2

a) Dafs diese wirklich Zähne sind und nicht, mich das Einlegen der Kinnladen ins Wasser gewöhnlich das Einlegen der Kinnladen ins Wasser gelehrt, wo sie durch das Einweichen (Maceriren) (ossa serrata et dura pro dentibus. Gen. p. 3.) hat heraus gefallen sind.

les Geflecht ist unter allen das zahlreichste: allein in unserer Mark sind mir bereits zwei und zwanzig Arten bekannt geworden, von welchen verschiedene in dem Linnäischen System nicht vorkommen, wie die Güfter und andere mehr.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Karpfen insbesondere.

ERSTE ART

DIE PLOETZE.

Ite Taf.

Ein breiter Karpfen, mit safranfarbenen Augenringen und zinnoberrothen Bauch-After- und Schwanzfloffen. Br. 16. B. 10. A. 15. S. 20. R. 12.

Cyprinus latus, iride crocea, pinnis ventralibus, anali caudaque cinnabrinis. P. XVI. V. X. A. XV. C. XX. D. XII.

- | | |
|--|---|
| Cyprinus iride, pinnis omnibus, caudaque rubris. <i>Arzed. gen. p. 3. n. 2. Syn. p. 4. n. 3. Spec. p. 9. n. 2.</i> | Cyprinus oblongus, cauda vix lunulata, dorso convexo, pinna dorsali ventralibus remotiore, maxilla inferiore longiore. <i>Gronov. Zoophyl. 1. p. 107. n. 340.</i> |
| Rutilus <i>Leske Spec. p. 64. n. 14.</i> | Erythrophthalmus bramis affinis. <i>Willughb. p. 249. Tab. Q. 3. fig. 1.</i> |
| Brama, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorsali nigricante, lateribus flavedine tinctis, supra lineam argenteam punctatam ex fusco coeruleo-fcens, infra lineam lateralem argenteus totus, squamis amplis striatis, dorso et ventre mox a vertice et a gula in ovatum figuram arcuatis; capite parvo, longitudine pedem vix superans. <i>Klein Pisc. M. V. p. 63. n. 5. t. 13. f. 2.</i> | Rubellio. <i>Schwenckfeld Theriotr. p. 434.</i> |
| Cyprinus Erythrophthalmus. Cyprinus pinnae radiis XV. pinnis rubris. <i>Linn. p. 530. n. 15.</i> | Rubellus <i>Marfil. IV. p. 39. Tab. 13. f. 4.</i> |
| — — <i>Kram. elench. p. 393. n. 9.</i> | The Rud. <i>Pennant. p. 363. n. 170.</i> |
| — — <i>Müll. prodrom. p. 51. n. 437.</i> | Das Rothauge. <i>Müll. L. S. 4. S. 393.</i> |
| | — — <i>Mayers Thierb. 2. S. 15. Tab. 53.</i> |
| | Die Plötze <i>Wulff Ichthyol. p. 46. n. 60.</i> |
| | — — <i>Richter Ichth. S. 821.</i> |
| | — — <i>Birckholz Fischb. S. 16.</i> |
| | Dér Weisfisch <i>Flemm. Jägerb. S. 446.</i> |
| | — — <i>Döbels Jäg. Praët. 4ter Th. S. 84.</i> |

Die Plötze gehört zu den Karpfenarten, welche breit und kurz sind. Sie ist mit orangefarbenen Augenringen und inkarnatrothen Bauch-After- und Schwanzfloffen verse-

hen, hat in der Brustflosse sechs zehen, in der Bauchflosse zehen, in der Afterflosse vier zehen, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse eilf Strahlen. Diejenige, die ich vor mir habe, ist zehen Zoll lang, drei und ein halben Zoll breit, fünf viertel Zoll dick und wägt 20 Loth. Der Kopf ist im Verhältniß gegen den Körper klein und vorne stumpf. Die Kinnladen sind gleich lang, jedoch ragt die untere gekrümmte bei offenem Munde vor der oberen etwas hervor. Die Nasenlöcher sind weit und den Körper bedecken große dünne silberfarbene Schuppen. Oberhalb der Rückenflosse endigt sich der Rücken in eine Schneide, unterhalb derselben aber ist er rund und von schwarzgrüner Farbe. Die Brustflosse ist bräunroth und die Rückenflosse, welche in einer größern Entfernung vom Kopfe absteht, als die Bauchflosse, grünlich und roth eingefasst. Die Seitenlinie fängt am Genick an, macht eine Beugung nach dem Bauche, endigt sich am Schwanz, und hat auf jeder Seite dreißig erhabne Punkte. Die Seiten sind über der Linie gewöhnlich von einer grünlichen und unter derselben von einer gelblichen, der Bauch selbst aber von einer Silberfarbe.

Die Plötze ist einer von unsern gemeinsten Fischen. Man findet sie in der Mark Brandenburg und in Pommern, in Seen und Flüssen, die einen sandigen Grund haben. Vormalo war diese Fischart in der Gegend der Oderbrüche so häufig, daß, weil sie nicht alle verfilbert werden konnten, man die Schweine damit mästete. a) Die Plötze vermehrt sich stark und kann daher zur Nahrung für den Zander, Barsch, Hecht und die Forelle mit Vortheil eingesetzt werden, und da sie überdem ein hartes Leben hat, so läßt sie sich gut verfahren. Ihre Laichzeit fällt im April und wenn zu dieser Jahreszeit die Witterung warm ist, so wird das Laichen in 3—4 Tagen geendigt. Sie streicht an allerhand Wasserkräutern, und diesen Umstand machen sich die Fischer zu nutze, indem sie Pfähle in Form eines Kreises ins Wasser einschlagen, in selbigen hölzerne Reusen legen und diese mit Heidekraut bedecken. Der Fisch schießt von selbst in die Reusen hinein, aus welchen er aber zurück geht, wenn man sie nicht bald wieder aushebt. Da die

a) Beckm. Geschichte d. Churm. 1ter Th. S. 365.

Plötze ihren Rogen nicht mit einemmal, sondern nach und nach von sich giebt; so liegt hierinnen ohnstreitig die Ursache ihrer starken Vermehrung: denn wenn auch durch kalte Witterung und Ueberschwemmung ein Theil der Eier umkommt, so wird doch der andre erhalten. In einem Fische von zwanzig Loth wog der doppelte Eierfack 7 Quanten und enthielt ungefähr 91720 gelbe Eier. Um die Laichzeit werden auf den Schuppen der Männchen kleine, harte und spitze Auswüchse sichtbar, die aber nach der Streichzeit wieder verschwinden. Dieser Fisch ernährt sich, wie die mehresten seines Geschlechts, von Würmern, Wasserinsekten und Grundkräutern, er selbst aber dient dem Hechte, Barfch, Zander und den Wasservögeln zur Nahrung. Man fängt ihn das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber in der Streichzeit mit der Angel, dem Garne, der Cabbe, dem Porte und mit Reufen. Die Plötze wird nicht groß, erreicht kaum die Länge eines Fusses und selten hält sie ein Pfund am Gewicht. Gewöhnlich ist sie in der Laichzeit und im Winter mager, im Sommer aber fett und von einem weissen wohlfechmckenden Fleische, zumal wenn sie noch jung ist: sie wird aber dem ohnerachtet der vielen Gräten wegen nur von Leuten von niedrigem Stande genossen. Da sie auch eben nicht sehr fett wird, so giebt ihr Fleisch ein gesundes Nahrungsmittel ab. Meistentheils wird sie mit einer Zwiebelbrühe zubereitet. Dieser Fisch ist übrigens einer mit von denenjenigen, in dessen Unterleibe man zuweilen den Fick a) antrifft.

Die Plötze hat in jeder Kinnlade zwei Reihen etwas gekrümmter und sägeförmiger Zähne, davon in der vordern 5 und in der hintern 3 kürzer sind. Der Darmkanal hat zwei Beugungen, der Rückgrad 37 Wirbelknochen und jede Seite 16 Rippen. In Ansehung der übrigen Eingeweide kommt sie mit den anderen dieses Geschlechts überein.

Die Plötze ist in der Churmark, Pommern, Schlesien und Preußen unter diesem Namen bekannt. In Sachsen, Oesterreich und im Reiche nennt man sie Rothauge; in Holland Ruifch und Rietvooren; in England Rud und Finsale; in Schweden Sarf; in Dännemark Skalle und Röd-Skalle; in Norwegen Flah-Roie; in Pohlen Ploc und Plotka und in Ungarn Szaryketeg.

a) Beschäftigungen 4ter Band S. 549.

Die älteren Ichthyologen gedenken dieses Fisches ohne Zweifel deswegen nicht, weil sie ihn mit dem Rothauge, der großen Aehnlichkeit wegen, für eine Art gehalten haben. *Schwenckfeld* war der erste, welcher die Plötze im Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts a) von dem Rothauge unterschied; jene beschreibt er unter dem Namen *Rubellio*, Rothauge, Rötteln, Plötze b), und dieses unter der Benennung *Erythrinus*, Rothfeder c). Die eigentlichen Ichthyologen, welche auf ihm folgten, haben den Unterschied bei den jetzt erwähnten Fischen nicht bemerkt und unter diese gehört *Aldrouand*, *Schönfeld* und *Jonston*. Gegen das Ende des angeführten Jahrhunderts trennte *Willughby* beide Fische wieder, indem er die Unterscheidungszeichen davon angab: unsere Plötze nennt er *Erythrophthalmus* d), das Rothauge aber *Rutilus*. Ihm haben wir auch die erste, wiewohl schlechte Zeichnung von der Plötze zu verdanken. *Artemide* sagt zwar, daß von diesen Fischen noch keine Zeichnung vorhanden wäre, allein er muß sie wohl bloß übersehen haben: denn unbekannt sind ihm die Zeichnungen des *Willughby* nicht gewesen, da er sie in seiner ichthyologischen Bibliothek S. 48. anführt. Die Zeichnung, welche hierauf *Marsili* lieferte, ist nicht viel besser. Getreuer ist die, welche uns *Klein f*), *Meyer g*) und *Pennant* gegeben haben: die Müllerische h) aber wieder schlecht.

Gronovius i) Citata sind zum Theil unrichtig, denn der von ihm angeführte Gefnerische Fisch ist das Rothauge und der Kleinische die Giebel: *Wulff j* k) Allegaten aber sind alle falsch; denn kein einziger der angeführten Schriftsteller hat unter den erwähnten Namen die Plötze verstanden.

a) Anno 1603.

b) Teriograph. p. 443.

c) l. c. p. 430.

d) Ichthyol. p. 249.

e) Synonom. p. 5.

f) Miss. pisc. V. Tab. XIII. fig. 2.

g) Thierbuch. 2. Tab. 53.

h) L. Syft. IV. Tab. II. fig. 5.

i) Zoophyl. I. p. 107. n. 340.

k) Ichthyol. p. 46. n. 60.

DAS ROTHHAUGE.

Ite Taf.

2. Rothauge.
ge.
- Rothe Augenringe, rothe Flossen, vierzehn Strahlen in der Afterflosse. Br. 15.
B. 9. A. 14. S. 20. R. 13.
- Cyprinus iride, pinnis omnibus rubris et in anali radiis XIV. P. XV. V. IX. A. XIV. C. XX. D. XIII.*
- Cyprinus iride, pinnis ventris ac ani plerumque rubentibus. Arredi Gen. p. 3. n. 1. Syn. p. 10. n. 18. Spec. p. 10. n. 3.*
- Cyprinus oblongus, cauda lunulata: dorso convexo, pinna dorsali ventralibus opposita: maxilla superiore paulo longiore. Gronov. Zooph. p. 107. n. 338. Mus. 1. p. 2. n. 8. Variet. 2. Act. helvet. 4. p. 268. n. 183.*
- Leuciscus dorso et pinna dorsii ex coeruleo fuscis, reliquis cum cauda rubris, caeterum argenteus, capite et operculis branchiarum ex argento et auro variegatis, iride aurea. Klein Pisc. M. V. p. 67. n. 9. t. 18. f. 1.*
- Cyprinus Rutilus, pinna ani radiis XII. rubicunda. Linn. S. N. p. 529. n. 16.*
- Cyprinus Rutilus Wulff* Ichthyol. p. 45. n. 59.
Roach Penn. zool. Brit. p. 365. n. 173.
Erythrinus Schwenckf. Theriot. p. 430.
Rotten *Gesf.* Thierb. V. 167.
Rutilus f. *Rubellus fluviatilis. Gesf.* p. 821. Nomenclat. p. 289. fig. 2.
— — *Charlez.* onomastic. p. 158. n. 20.
— — *Aldrov.* p. 621.
— — *Fonst.* p. 130.
— — *Willughb.* p. 262.
Rothflosser *Müller* L. S. S. 232. Tab. VI. fig. 4.
Rothfeder *Döbel* Jäg. Praet. 4ter Theil. S. 84.
Rothauge *Richt.* Ichthyol. S. 821.
— — *Birkholz* Fisch. S. 18.

Das Rothauge unterscheidet sich durch seine rothen Flossen, Augenringe und den 12 Strahlen in der Afterflosse. Dieser Fisch hat in der Brustflosse 15, in der Bauchflosse 9, in der Afterflosse 14, in der Schwanzflosse 20, und in der Rückenflosse 13 Strahlen.

Die Kinnladen desselben sind gleich lang und die Lippen roth; die Nasenlöcher dicht an den Augen. Bei noch jungen Fischen dieser Art ist der Augenring nur oberwärts und auch die Flossen von röthlicher Farbe. Den Körper bedecken breite Schuppen, der Rücken ist rund und grünlich schwarz: die Seiten und der Bauch aber silberfarbig. Die Seitenlinie macht eine Beugung nach dem Bauche zu und hat 36 Punkte. Die Brust-Rücken- und Schwanzflosse haben eine braunrothe, die Bauch- und Afterflosse aber eine blutrothe Farbe. Die Rückenflosse steht der Bauchflosse grade gegenüber, und die Schwanz-

flosse hat eine gabelförmige Gestalt. Dieser Fisch macht den Uebergang von den breiten zu den schmalen Karpfen: denn der Kopf ist kleiner, als bei den schmalen, grösser als bei den breiten Arten, und der Körper weder so breit, als bei letzterer, noch so schmal, als bei ersterer. Dieser Fisch wird nur ein oder höchstens ein und ein halbes Pfund schwer. Er verlangt zu seinem Aufenthalte ein reines Wasser und einen sandigten oder merglichten Grund, und aus dieser Ursach findet man ihn so wohl in unferen grossen Landseen, als in den Flüssen. Vor der Eindämmung der Oderbrüche ward er auch in so grosser Menge gefangen, das man in den da herum belegenen Fischerdörfern die Schweine damit mätfete. a) Seine Laichzeit fällt ohngefähr in die Mitte des Mays. In hiesiger Gegend, wo die Fischer fast auf allen Gewässern den Fischen nachstellen, laicht er grösstentheils nur in der Mittagsstunde, während das jene ihre Mahlzeit verzehren: denn er ist der schlauste von allen unfern Landesfischen und verbirgt sich, so lange er noch jemanden auf dem Wasser merkt, in der Tiefe. In Seen, die man nur selten besicht, machen die Rothaugen nach Herrn *Lunds* Beobachtung b) zur Laichzeit einen Zug in folgender Ordnung: Voran zieht ein Theil derselben ein Paar Tage früher, als Vortruppen und dieser besteht, welches merkwürdig ist, aus lauter Milchern; hierauf folgen die Rogener und alsdenn wieder Milcher. Es ist artig anzusehen, wie sie in Gliedern, Rotten und Abtheilungen, als Soldaten im Marsche geordnet, erscheinen. Jede Rotte enthält Fische von gleicher Grösse, die dicht an einander schwimmen, 10, 20, 50, 100, in einer Reihe. Bisweilen wird diese ihre Ordnung durch Schrecken oder andre Ursachen unterbrochen, welches jedoch ein feltener Fall ist. Sie stellen indeffen selbige in kurzer Zeit wieder her, und suchen die mit Wasserkräutern bewachsne Stellen oder Tannenreife, welche man in verschiedenen Gegenden ins Wasser legt, auf, um ihren Laich daran zu lassen. Er vermehrt sich stark, hat grünliche Eier, deren in den beiden Eierfäcken, welche anderthalb Loth wogen, an 84570 befindlich waren, welche gefotten eine rothe Farbe annehmen; und da er ein hartes Leben hat, läst er sich zur Nahrung für die Fleischfressenden Fische mit Vortheil einsetzen. Er dient auch dem Wasser, seiner schönen Farbe we-

a) Beckm. Churrn. I Th. S. 563.

b) Schwed. Abhandl. 23ter B. S. 184.

gen, zu einer Zierde. Man fängt ihn am häufigsten zur Laichzeit, jedoch nur mit Mühe, in Reusen, aufser derselben aber mit dem Garne, Porthen und der Cabbe: auch beißt er an die Angel. Sein weißes Fleisch ist schmackhaft, aber mit gabelförmigen Gräten durchflochten, und daher nur eine Speise für den gemeinen Mann: weil er jedoch weder fett noch schleimicht ist, so läßt er sich leicht verdauen. Zur Speise dienen ihm die Grundkräuter und Wasserwürmer, und seine Feinde sind alle Raubfischarten und Wasservögel. Das Rothauge hat nur eine einfache Reihe und zwar in jeder Kinnlade fünf Zähne, die auf den Seiten plattgedrückt und an der Spitze gekrümmt sind. Der Darmkanal hat zwei Beugungen, und die übrigen inneren Theile sind wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen. Bis jetzt habe ich in demselben keine Würmer bemerkt.

In verschiedenen der hiesigen Gegenden nennt man diesen Fisch Plötze und dem vorher beschriebnen Rothauge. In Preußen, Pommern und der Mark ist er unter dem erwähnten Namen bekannt; plattdeutsch aber heißt er *Rodo*, in Sachsen *Rothauge* und *Rothehe*, im Magdeburgischen *Rothfeder*, im Reiche *Rothflosser*, in Holland *Voorn*, in Schweden *Meuert*, in Norwegen *Räfskalle* und *Fles-Roie*, in Dänemark *Rudfskalle*, in England *Roach*, in Frankreich *Rosse* in Italien *Piota*, in Pohlen *Jorz* und *Gacica*. Da das Rothauge mit der Plötze von den ältern Naturkündigern für einerlei, von verschiedenen neuern aber nur für eine Nebenart gehalten wird; so ist es nicht undienlich, die Zeichen anzuführen, wodurch sie sich voneinander unterscheiden.

- 1) Die Plötze ist mehr dünn und breit; der Körper des Rothaugen aber gestreckter und der Rücken runder geformt.
- 2) Der Kopf der letztern ist größer und die Augenringe sind roth; bei ersterer aber der Kopf kleiner und die Augenringe orangefarben.
- 3) Bei der Plötze haben die Bauch-After- und Schwanzflossen eine sehr starke Zinnoberrothe, so wie auch die dünne Haut zwischen den Strahlen roth ist; beim Rothauge hingegen ist die Farbe dunkler und die Zwischenhaut bräunlich.
- 4) Beim Rothauge sind die Schuppen größer und bestehen auf jeder Seite aus 36 Reihen; bey der Plötze aber nur aus 30 und die Schuppen sind kleiner.

- 5) Das Rothauge hat nur zwölf, die Plötze aber funfzehn Strahlen in der Afterflosse.
 6) Bei diefer steht die Rückenflosse entfernter vom Kopfe ab, als beim Rothauge.
 7) Es lehrt auch die Zergliederung diefe Fifche von einander zu unterfcheiden; denn die Plötze hat eine doppelte, das Rothauge aber nur eine einfache Reihe Zähne und der Rückgrad befehzt bei diefen aus 44 und bei jener aus 37 Wirbelbeinen.
 8) Das Rothauge ift weit fchüchterner als die Plötze und daher weit fchwerer als jene zu fangen; die Laichzeit fällt bei jenem in den Mai und bei diefer im April.

Anfänglich hielt *Gronov* das Rothauge nur für eine Abänderung der Plötze a) in der Folge aber hat er es als eine eigne Art betrachtet b) er citirt jedoch dazu den *Pigus* des *Raji* unrichtig, welches die verfchiedene Laichzeit und *Größe* beweifet. Dies gilt auch von den Allegaten des *Wulff* c) welcher hier denjenigen Fifch anführt, der beim *Linné* und *Schwenkfeld* die Plötze ift.

D I E N A S E.

IIIte Taf.

Der Bauch inwendig fchwarz. Br. 16. B. 13. A. 15. S. 22. R. 12.

Cyprinus abdomine intus nigro. P. XVI. V. XIII. A. XV. C. XXII. D. XII.

3. Nafe.

- Cyprinus pinna ani radii 14, rostro prominente.* Nafus *Alberti* *Fonfon.* p. 138. Tab. 26. fig. 15.
Linn. S. N. p. 530. n. 21. Nafus *piscis Schwenkf.* Theriotroph. p. 419.
 — rostro nafiformi, maxillis imberbibus, abdomine interne nigro. *Kram.* elench. p. 394. 235. & p. 821.
 n. 12. Die Nafe *Mayer,* Thierb. 2ter Th. p. 3. Tab. XI.
 Die Nafe *Gem.* Thierb. p. 170. b. Der Nafenfifch *Müll.* L. S. 4. S. 394.
Nafus Gesn. Aquat. p. 620. & Nomenclat. p. 306. *Cyprinus* rostro nafiformi prominente, pinna ani
 — *Marfil.* 4. p. 9. Tab. 3. officulorum quatuordecim. *Arredi* gen. p. 5. n.
Nafus Alberti *Aldrouand.* p. 610. 15. Syn. p. 6. n. 9. *Gronov* idem. *Muf.* p. I.
 — — *Charlet.* p. 156. n. 10. n. 147.
 — — *Willughb.* p. 254. Tab. Q. 10. fig. 6. *Cyprinus* oblongus rostro nafiformi prominente
 E 2

a) *Muf.* I. p. 2. n. 8. variet. d.

c) *Ichth.* p. 46. n. 61.

b) *Zoophyl.* p. 107. n. 338. & *Acta helvet.* p. 268. n. 283.

te, pinna dorsali ventralibus opposita, cauda bifurca. *Gronov.* Zoophyl. p. 105. n. 332. Act. helvet. 4, p. 268. n. 184.
 Leuciscus, pinnis branchialibus aëvicantibus; dorsali, ventralibus, ani & cauda pallide fulcis; iride lutea, intra amplum circumulum fulcum. *Klein Pisc. M. V.* p. 66. n. 5. Tab. XVI. fig. I.

Die Nase unterscheidet sich durch das schwarze Bauchfell a) von den übrigen Fischen dieses Geschlechts und dieser Farbe wegen hat sie auch an einigen Orten den Namen Schreiber b), Schwarzbauch c) erhalten: sie ist aber auch zugleich die Urfach das viele aus Eckel sie nicht essen mögen. In der Brustflosse hat sie 16, in der Bauchflosse 13, in der Afterflosse 15, in der Schwanzflosse 22, und in der Rückenflosse 12 Strahlen. Die drei ersteren sind röthlich, die letzteren aber schwärzlich. Die Rückenflosse steht der Bauchflosse, an welcher eine Mittelflosse sichtbar ist, gegen über. Sonderbar ist es, das, wie ich wenigstens an dem Fische, welchen ich vor mir hatte, wahrnahm, der Theil der Schwanzflosse, welcher zunächst am Rücken steht, die Farbe der Rückenflosse, der andre hingegen die röthliche Farbe der Bauchflossen hatten.

Dieser Fisch gehört zu den länglichten Karpfenarten, und hat dem obern vor dem untern hervorstehenden und in eine stumpfe Spitze sich endigenden Kiefer wahrscheinlicher Weise den Namen Nase zu danken. Der Mund sitzt unten und seine Oefnung geht in die Quere, er ist verhältnismässig klein und aufgesperrt, von einer viereckigen Gestalt. Das Genick ist breit und schwarz, das Auge groß, mit einem schwarzen Stern und der Ring um dasselbe silberfarben, ins Gold spielend. An dem Körper, welchen große Schuppen bedecken, ist der Rücken etwas gekrümmt und schwärzlich. Die Seiten sind unterhalb der gegen den Bauch zu sich neigenden Seitenlinie, so wie auch letzterer, silberfarbig.

Dieser Fisch hielt ein Pfund am Gewicht, doch trifft man auch manchmahl einige an, von anderthalb bis zwey Pfund schwer, und in diesem Falle haben alle Flossen gewöhn-

- | | |
|---|--|
| a) Peritoneum. | schwarzen Insekten und Schlamm die er fressen |
| b) <i>Gess.</i> Thierb. Seit. 170. | soll bekäme; so würde folgen, das auch die Kü- |
| c) Wenn es wahr wäre, das dieser Fisch, wie | he inwendig grün sein müßten, weil sie grüne |
| Richter behauptet, seine schwarze Farbe von den | Gras fressen. <i>Richt. Ichth.</i> S. 235. |

lich eine graue Farbe. Die Strahlen in den Flossen theilen sich, die zwei ersten Strahlen ausgenommen, an den äußersten Enden in acht Zweige.

Dieser Fisch hat gewöhnlich in den Tiefen großer Seen seinen Aufenthalt, tritt aber im Frühjahr in zahlreichen Gesellschaften in die Flüsse. Seine Laichzeit fällt in April und er giebt seinen Laich in der Tiefe von sich, indem er sich gegen die, von der Gewalt des zufließenden Wassers, entblößten Steine andrückt. Die beiden Eierstöcke derselben wogen zwei und ein halbes Loth, die Eier hatten eine weißlichte Farbe, in der Größe des Hirsefaamens und ihrer waren an siebentaufend neunhundert beisammen. Die Männchen bekommen in der Laichzeit auf dem Körper und den Flossen schwarze Flecke, in deren Mitte man hie und da kleine erhabene Punkte, jedoch nur bei jungen, wahrnimmt. Er wird um diese Zeit mit Reusen, Netzen und Angeln gefangen. Man findet ihn in der Weichsel, Oder, Elbe und dem Rhein, am häufigsten im Frühjahr: jedoch geht er nicht wie andre aus diesen großen in die kleinern damit verbundenen Flüsse, und ist, wenigstens bei uns, eine wahre Seltenheit. Er hat übrigens ein weiches, süßes Fleisch, welches mit kleinen Gräten durchwebt ist und daher wenig geachtet wird. Da ihn nur gewöhnlich der gemeine Mann kauft, hat man ihn in einigen Gegenden den Namen *Schneiderfisch* beigelegt. Man kocht ihn im Salzwasser und genießt ihn alsdann mit Essig, in dessen ist er doch gebraten vorzüglich schmackhaft. Er lebt, wie die übrigen dieses Geschlechts von Würmern und Kräutern.

Dieser Fisch hat in jeder Kinnlade sechs, auf den Seiten, zusammengedruckte und in einander eingreifende Zähne. Ich fand den Darmkanal desselben mit mehreren Beugungen versehen und von einem Fuß und drey Zoll in der Länge, und zählte bei ihm 18 Rippen und 44 Wirbelbeine. Die übrigen Theile seiner Eingeweide weichen von den Eingeweiden andrer Fische dieser Art nicht ab.

Albertus magnus machte diesen Fisch zuerst unter der Benennung *Nafus* bekannt, und er kommt daher auch bei den Ichthyologen unter dem Namen *Nafus Alberti* vor. In den mehresten Provinzen Deutschlands belegt man ihn mit der Benennung *Nase* oder *Oesling*. In Pommern heißt er Schnäper und Schwarzbauch; in Danzig Schneiderfisch; in Oester-

reich Näftling, wenn er aber nicht über ein halbes Pfund wägt, Weißfifch; in Italien wird er Savetta und in Ferrara befonders Sueta genannt.

Marfli giebt uns auf der dritten Tafel zwei Abbildungen von diefem Fifche, wovon der fchmale das Weibchen, welcher aber im Grunde weiter nichts, als ein noch junger Fifch diefer Art ift, vorftellen foll: denn die Rogener find, wenn fie fich mit dem Milcher in einem gleichen Alter befinden, allezeit breiter.

Auch *Klein* a) hat drei Abbildungen deffelben geliefert, wovon die zwote ebenfalls das Weibchen feyn foll; allein diefer Fifch ift kein anderer, als die Zärthe. Denn fein vermeintes Weibchen hat in der Afterflosse 22 Strahlen: dahingegen fich bei feinem Männchen nur 15 angezeigt finden; auch find bei jenem die Schuppen kleiner und die Rückenflosse vom Kopfe weiter entfernt, als bei feinem Milcher: lauter Kennzeichen, welche die Zärthe von der Nafe unterfcheiden.

D I E Z A E R T H E.

IVte Taf.

4. Zärthe.

Der obere Kiefer hervorstehend; 23 Strahlen in der Afterflosse. Br. 17. B. 11.

A. 23. S. 20. R. 12.

Cyprinus maxilla superiore prominente, pinna ani radiis viginti tribus. P. XVII. V. XI.

A. XIII. C. XX. D. XII.

Cyprinus Vimba, pinna ani radiis XXIV. rostro nasiformi. *Linn. Syst. Nat. n. 25. p. 531.*

Leuciscus, dorso subfusco pinnis branchialibus supina parte rutilis paucis coeruleo admixto; maculis magnis albicantibus; pupilla nigra; linea punctis fuscis descripta; pinna post anam 20 radiorum; in faucibus dentatus, ore edentulo. *Klein. Pisc. Miss. V. p. 65. n. 3.*

Cyprinus capito anadromus dictus. Arred. Syn.

p. 8. n. 13. *Cyprinus* rostro nasiformi, dorso acuminato, pinna ani officulorum viginti quatuor. *Id. l. c. p. 14. n. 32.*

Cyprinus Vimba Müll. Prodrum. p. 51. n. 440.

— Zerta, ovalis subteres, subfuscus; rostro nasiformi, iride viridi albaque; pinnis flavescens; vertebrae quadraginta duabus. *Leske spec. p. 44. n. 8.*

Mecrensen Gesn. Thierb. S. 180.

a) *Miss. P. Tab. XVI.*

Capito anadromus <i>Gess.</i> Nomenclat. p. 323. et Pa-	Capito anadromus <i>Marfil.</i> IV. p. 17. Tab. 6.
ralip. p. 11.	— — <i>Schwenckf.</i> Theriotroph. p. 447.
— — <i>Aldrouand.</i> p. 513.	— — <i>Wulff</i> Ichthyol. p. 45. n. 59.
— — <i>Isoufon</i> p. 109. tab. 23. fig. 6.	— — <i>Richt.</i> Ichthyol. p. 23. [34. et 820.
— — <i>Charler.</i> p. 151. n. 8.	Die Zärthe <i>Birckholtz</i> Fisch. S. 24.
— — <i>Willughb.</i> p. 257.	Die Wimba. <i>Müll.</i> L. S. 4. S. 397.

Die Zärthe ist ein etwas breit und nicht fonderlich dicker Fisch und unterscheidet sich von den übrigen dieses Geschlechts durch den hervorstehenden Oberkiefer und den 23 Strahlen in der Afterflosse. Man zählt in seiner Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse, 11, in der Afterflosse 23, in der Schwanzflosse 20 und in der Rückenflosse 12 Strahlen; diese steht etwas weiter vom Kopfe als die Bauchflosse entfernt. Der Kopf ist klein und keilförmig; der obere Kiefer, welcher abgestumpft ist, steht in der Gestalt einer Nase vor dem untern hervor. Die Mundöffnung ist rundlich, das Auge groß, und der Stern desselben von einer bläulichen, sein Ring oberwärts von einer strohgelben und unten einer grünlichen Farbe. Die Schuppen sind verhältnißmäßig nur klein. Der Rücken ist zwischen dem Kopfe und der Flosse scharf, der übrige Theil aber rund, von bläulicher Farbe und etwas gekrümmt. Die Seitenlinie macht eine Krümmung nach dem Bauche zu und ist mit gelben Punkten besetzt. Die Seiten sind, oberhalb dieser Linie, bläulich und unterhalb derselben, so wie am Bauche, silberfarbig.

Die Zärthe ist ein Zugfisch und steigt gegen Iohanni aus der Ostsee oder zum wenigsten aus dem daran stossenden Haff in die Oder, und aus dieser in die Ihna und Warthe. Sie sucht in diesen Flüssen diejenigen Stellen auf, wo der schnellfließende Strom die Steine vom Sande entblößt hat, reibt sich an selbigen und giebt dafelbst ihren Laich von sich. Die Zärthe wird einen Fuß lang und die ich untersuchte wog anderthalb Pfund und ihr Rogen, welcher ohngefähr 28800 Eier von der Größe des Mohnsaamens enthielt, anderthalb Loth. Man fängt sie um die Laichzeit häufig mit Sencken und Zugnetzen, besonders bei Landsberg an der Warthe und Küstrin, auch beißt sie an die Angel, an die man einen Regenwurm gesteckt hat: aufser der Laichzeit aber lassen sie sich nur selten haften. Sie vermehrt sich stark, liebt reines Wasser, und einen kiesigten und sandigten Grund, lebt, wie die übrigen dieses Geschlechts, von Grundkräutern und Würmern,

wächst langsam, hat ein zartes Leben und steht daher außer dem Wasser bald ab. Sie läßt sich leicht in solche Seen versetzen, die einen tiefen und merglichten Grund haben, wie der Erfolg der von dem Herrn *von der Marwitz* angestellten Versuche fattsam gezeigt hat a). Ihre Feinde sind der Wels, und der Hecht bemächtigt sich ihrer wenn sie noch jung ist. Ihr Fleisch ist weiß, sehr wohlschmeckend und wird zum Theil frisch, zum Theil marinirt genossen, im erstern Falle kocht man sie gewöhnlich im Salzwasser und auch mit Bier und Zwiebeln: vorzüglich ist sie gebraten eine sehr schmackhafte Kost. Sie wird größtentheils marinirt weit und breit versendet. Man legt sie nämlich auf einen Rost über glühende Kohlen, läßt sie ein wenig braten, packt von denselben hernach 5 — 8 Stück, nachdem man zwischen ihnen Lorbeerblätter gelegt, in ovalrunde Fätschen und begießt sie mit abgekochtem, erkaltetem scharfen Eßig, und auf diese Weise hat man schon seit 40 Jahren in Landsberg an der Warthe diese Fische zubereitet und verschickt.

Dieser Fisch hat in jeder Kinnlade eine Reihe von 5 Zähnen, auf jeder Seite 17 Rippen, im Rückgrad 42 Wirbelbeine und fein Darmkanal zwei Beugungen.

Die Zärthe ist in Preußen, Schlesien und der Mark unter dem angeführten Namen allgemein bekannt, ausgenommen bei Dramburg an der Drage, wo sie *Gilse* genannt wird b). Ich habe sie indeß aus Westphalen und aus Schlesien unter dem Namen Nafe erhalten, welchen sie auch im Oesterreichschen führt c). In Schweden heißt sie *Wimba* und in Dänemark *Flire* und *Blikke*.

Da die Zärthe wegen des stumpfen Oberkiefers, welchen sie mit der Nafe gemein hat, sowohl im gemeinen Leben, als auch bei den Schriftstellern bald verwechselt, bald für einerlei Fisch gehalten wird; so will ich ihre Unterscheidungszeichen zuerst festsetzen und dann die Schriftsteller berichtigen.

Bei der Nafe sitzt der Mund in die Quere und bei der Zärthe in die Länge; letztere zeigt bei aufgesperrtem Munde eine runde, die erste aber eine viereckigte Oefnung. Die Nafe hat in der Afterflosse nur 15, die Zärthe hingegen 23 Strahlen: Auch hat jene Mittelflosse, welche dieser fehlt. Ich habe bereits angemerkt, daß die Nafe innerhalb

a) Beschäftig. IV. S. 13.

c) Marfil. 4. p. 17.

b) Bekm. Churm. 1 Th. S. 575.

des Bauches schwarz fei, die Zärthe hingegen einen Silberglanz habe; ferner dafs bei dieser der Darmkanal nur zwei, bei jener aber mehrere Beugungen habe, auch dafs sie ihren Laich zu verschiedenen Zeiten von sich geben und dafs die Schuppen bei der Nase gröfser find, als bei der Zärthe.

Was die Schriftsteller anbetrifft, so ist dabey zu ihrer Berichtigung folgendes anzumerken :

- 1) Läßt sich aus dem Angeführten nicht nur der Zweifel des *Willughby* a) heben; sondern auch die Frage des *Arledi* b) *Kleins* c) und *Kramers* d) ob die Zärthe und Nase nicht einerlei Fisch fei? verneinend beantworten.
- 2) Dafs *Arledi* unsere Zärthe unter zwei verschiedenen Nummern aufgeführt habe, einmahl unter der Benennung *Caput anadromus* e) und alsdenn als einen schwedischen Fisch f) unter dem Namen *Wimba*. Ferner folgt daraus:
- 3) Dafs der *Cyprinus Vimba* beim *Linné* eigentlich kein schwedischer, sondern ein in Deutschland bekannter Fisch, nämlich unsere Zärthe fei, welche die ältern Ichthyologen unter dem Namen *caput anadromus* beschrieben haben. Sollte jemand hieran zweifeln, der vergleiche die Beschreibung des *Arledi* und des *Linné* von der *Wimba* und diejenige welche die Schriftsteller vom *caput anadromus* machen, mit derjenigen, welche ich von der Zärthe gegeben habe; so wird er die Uebereinstimmung beyder mit einander leicht wahrnehmen. Auch zieht *Linné* g) das was *Kramer* von der Nase sagt h), dafs sie nämlich inwendig schwarz fei, unrichtig auf seine *Vimba*.
- 4) *Stattus Müller* i) und der Verfasser des Artickels vom Karpfen im neuen Schauplatz der Natur k) rechnen fogar die Schwarze Farbe mit zu den Kennzeichen der *Vimba*.
- 5) Dafs das vermeinte Weibchen von der Nase beim *Klein* kein Weibchen dieses Fisches, sondern die Zärthe fei, erhellt aus dem, was ich hierüber oben bei der Nase angemerkt habe.

a) Ichthyol. p. 257

b) Synonim. p. 8. n. 13.

c) Miss. P. V. p. 66.

d) Elench. p. 394. n. 12.

e) loc. cit.

f) l. c. p. 14. n. 32.

g) Syst. Nat. XII. p. 531. n. 25.

h) l. c.

i) L. S. IV. S. 391.

k) In 4ten Band S. 411.

- 6) Auch die Leskische Frage: a) ob unter der *Vimba* des *Linné* und *Arledi*, imgleichen unter der dritten Species der Kleinfchen Weisfische, unfre Zärthe zu verstehen sei, kann ich nicht anders als bejahen.
- 7) *Wulff* b) hat zu seiner Zärthe alle Schriftsteller, den *Schwenckfeld* ausgenommen, unrichtig angeführt. Endlich ist noch,
- 8) zu bemerken, daß der Verfasser des Artikels *Cyprinus capito anadromus* in dem vollständigen Lexikon der Naturgeschichte ganz unrichtig sagt c), daß *Gesner*, *Jonston*, *Willughby*, *Arledi*, *Gronov* und vermuthlich auch *Linné* die Nase nur für eine Spielart von diesem Fische angegeben hätten, da doch *Gesner* d) beide Fische ausdrücklich unterscheidet und den einen unter dem Namen Nasen, und den andern unter den Benennungen Meernasen, Elbnasen, und Zert, beschreibr. Er sagt von ersterer, daß sie sich beständig in der Elbe aufhalte und ein verachteter Fisch sei: daß aber letztere aus dem Meer in die Elbe steige und ein wohl-schmeckendes Fleisch habe.

D E R D O E B E L.

Vte Taf.

Ein schmaler Karpfen, mit eilf Strahlen in der After- und Rückenflosse. Br. 15.
5. Döbel. B. 9. A. II. S. 18. R. II.

Cyprinus oblongus pinna ani dorsaliq̄ue radii XI. P. XV. V. IX. A. XI. C. XVIII. D. XI.

- | | |
|---|--|
| <i>Cyprinus</i> Dobula pinna ani dorsaliq̄ue radii 10. | <i>Cyprinus</i> pedalis gracilis oblongus crassifuscus, dorso crasso, pinna ani officulorum 9. <i>Arled.</i> Syn. p. 10. n. 17. |
| — — — <i>Linn.</i> Syft. Nat. p. 528. n. 13. | |
| — — — <i>Müll.</i> Prodröm. p. 50. n. 432. | |
| — <i>Jescs</i> , pedalis subteres, subflavus; iride varia, pinna ani dorsaliq̄ue radii undecim; vertebris 39. <i>Lesk.</i> Spec. p. 38. n. 6. | — pinna ani radii undecim, pinnis albenibus. Corpore oblongo teretifusculo; tuberculo in maxilla superiore mobili. <i>Kram.</i> elench. p. 394. n. 10. |
| <i>Leucifcus</i> , spithamae longitudinis, squamis majusculis, in dorso furvis et quasi viridibus ex coeruleo colludentibus; argenteis in lateribus. <i>Klein.</i> M. Pisc. V. p. 66. n. 5. | <i>Capito</i> fluviatilis f. squalus minor. <i>Aldrov.</i> p. 603. |
| — secunda species <i>Rond.</i> P. 2. p. 192. | — — — — <i>Willughby.</i> p. 261. |
| | <i>Squalus</i> minor. <i>Schwenckf.</i> p. 446. |

a) Spec. p. 44.

b) Icht. p. 45. n. 59.

c) Onom. H. N. III. B. S. 574.

d) Thierb. S. 180.

Der Hafele *Gesn.* Thierb. p. 170.Der Häfsling *Richt.* Ichth. p. 899.Der Döbel *Döb.* Jäg.-Pract. 4. p. 77.— — *Mey.* Thierb. 2. f. 26. Tab. 93.

Der Döbel ist ein schmaler und länglicher Karpfen, mit 11 Strahlen in der After- und Rückenflosse. In der Brustflosse sind 15, in der Bauchflosse 9, und in der Schwanzflosse 18 Strahlen befindlich. Der Kopf ist stumpf, oben breit und grau schwarz, der obere Kiefer vor dem untern etwas hervor ragend und die Nasenlöcher höher als das Auge, welches einen schwarzen Stern, einen gelben Ring und oberwärts einen grünen Fleck hat. Der Rücken ist rund und von einer grünlichen Farbe; die Schuppen sind von mittlerer Größe und am Rande mit schwarzen Punkten besprengt, welche den glänzenden Schuppen unterm Mikroscope ein reizendes Ansehen geben. Dieser Fisch ist über der Seitenlinie grünlich und unterhalb derselben von einer Silberfarbe, welche ins blaue schielet. Die Seitenlinie macht eine kleine Beugung nach dem Bauche zu, und ist mit gelben Punkten besetzt. Die Brustflosse ist gelb, die Bauch- und Afterflosse roth, die Schwanzflosse bläulich und die Rückenflosse grünlich: bei den jungen Fischen dieser Art, sind sie aber alle weiß. Der Döbel wird nicht groß; so trifft man ihn in der Havel nicht über 10 Zoll lang an, in der Spree hingegen bisweilen von einem bis anderthalb Pfunden schwer. Er liebt ein reines Wasser, einen merglichten oder sandigten Grund, hält sich in den Tiefen großer Seen auf und steigt im Frühjahr in die Flüsse. Er laicht von der Mitte des März bis zur Mitte des Maymonats, in welcher Zeit die größern früher, die kleinern aber ihren Laich später an den Steinen in dem Strome absetzen. Die Männchen bekommen zu dieser Zeit, besonders wenn sie noch jung sind, schwarze Flecke auf dem Körper und den Flossen. Man fängt diese Fischart, zugleich mit den übrigen Fischen, in Garnsäcken und Netzen, vorzüglich in der Laichzeit. Dieser Fisch lebt außer von den Grundkräutern, auch von Würmern, und es läßt sich daher auf ihn angeln. Nach des Herrn D. *Tralles* Beobachtung sucht er vorzüglich die kleinen schwarzen Blutigel und die weißen jungen Schnecken, die am Grase hangen, auf. a)

Er hat ein zartes Loben und steht daher außerhalb dem Wasser bald ab. In Seen ohne

beträchtliche Tiefen, kommt er im Sommer bei schwüler Luft in die Höhe und stirbt, wenn jene eine Zeitlang anhält. Sein Fleisch ist weichlich und grätig, und wird daher nur von weniger Bemittelten gefucht und mit einer Zwiebel- oder Butterbrühe zubereitet genossen: weil indeffen sein Fleisch zu den mehresten Zeiten weder zu fett noch schleimicht ist; so giebt er ein nicht ungesundes Nahrungsmittel ab. Da er mit den Zandern und Forellen ein gleiches Wasser zu seinem Fortkommen nöthig hat; so kann man ihn denselben zur Speise mit einsetzen. Die Vermehrung dieses Fisches geht nur langsam von statten: denn man fängt ihn, so gar in der Laichzeit, in unserer Gegend nur selten. Diese Fischart führen die Oder, Elbe, Weser und der Rhein, wie auch die damit in Verbindung stehenden Flüsse. Der Fisch, den ich untersuchte, wog 9 und die beiden Eierstücke, welche an 26460 grünliche Eier von der Größe des Mohnsaamens enthielten, ein und ein viertel Loth. In jeder Kinnlade stehen zwei Reihen mit gekrümmten Spitzen verfehener Zähne, davon in der vordern 5 und in der hintern 2 befindlich sind. Der Darmkanal hat nur zwei Krümmungen, die Galle ist sehr bitter, der Rückgrad mit 40 Wirbelbeinen und der Fisch auf jeder Seite und 15 Rippen versehen.

Der Döbel kommt unter mehr als einer Benennung vor. An einigen Orten bei uns heist er Döbel, Sanddöbel, Diebel, Tieval, Ehrl und Sandehrl: ist er noch jung, so wird er wegen seiner ungefärbten Flossen Weisdöbel und im Alter, da seine Flossen roth sind; Rothdöbel genannt. In Preussen heist er Diebel, Tabelle und Tabarre; in Pommern und Schlesien Häfsling und Weisfisch; in Sachsen Hefsling; in verschiedenen Gegenden an der Elbe Dobeler und Maufebeisser; im Hollsteinschen Dover; im Oesterreichischen Hafel; in Strassburg Schnottfisch oder Schnattfisch; in Dänemark Hes-Sele, Hesling; in Frankreich Dard, Darceau und Vandoise.

Bei mehreren Fischen dieser Art habe ich jederzeit 11 Strahlen in der Afterflosse bemerkt und liegt die Urfach, warum *Artemi* a) nur 9 angiebt, im Mangel eigener Untersuchung. Denn da dieser Fisch in Schweden nicht einheimisch ist, so nahm er hier den *Willughby*, der nur neun Strahlen bemerkte, b) bloß zu seinen Führer an, ein Umstand der so

a) *Artem. gen.* p. 5. n. 13. *Synon.* p. 5. n. 4. b) *Ichth.* p. 261.
Sp. n. 12.

oft eintritt als er sich in die Nothwendigkeit veretzt sicht, aus Mangel eigener Beobachtung, sie nach dem *Willughby* zu bestimmen, welcher die kleinen Strahlen am Ende der Flossen nicht mit gezählet hat, wie bei der Barbe, der Nase und anderen mehrern.

Unter den Fischen der Donau, welche *Marfil* beschreibt, a) führt er auch einen unter dem Namen Hafe!, *cephalus fluviatilis, seu Squalus minor Gesneri* mit auf, der, wenn anders die Beschreibung richtig wäre, unser Döbel sein müßte: allein die Abbildung zeigt, daß nicht unser Fisch, sondern die Laugele des *Gesner*, oder der *Leuciscus* des *Linné* darunter zu verstehen sei. *Wulff* b) führt zu diesem Fische unrichtig den Aland des *Schwenckfeld* und die Orfe des *Richters* an.

D E R A L A N D.

VI. Taf.

Der Körper stark, der Kopf dick, abgestumpft, und die Afterflosse mit vierzehn Strahlen versehen. Br. 16. B. 9. A. 14. S. 20. R. 11.

6. Aland.

Cyprinus corpore et capite crasso, rostro rotundato, pinna ani radiis XIV. P. XVI. V. IX. A. XIV. C. XX. D. XI.

Cyprinus Iesus pinna ani radiis, 24, rostro rotundato <i>Linn.</i> S. N. p. 530. n. 20.	Cyprinus cubitatis pinna ani officulorum quatuordecim <i>Arzed.</i> Syn. p. 7. n. 11.
— <i>Dobula</i> subteres cinereo flavescentes; iride varia; pinna dorsi anique radiis duodecim; vertebrae 40. <i>Lesk.</i> spec. p. 34. n. 5.	<i>Leuciscus</i> , dorso crasso, carinato; lateribus profusis; pinnis tempore hyemali furventibus, et tempore generationis rubentibus. <i>Klein.</i> Miss. P. V. p. 68. n. 13.
Capito f. cephalus fluviatilis <i>Rondel</i> P. 2. p. 190.	<i>Ientling</i> <i>Gesn.</i> Thierb. S. 169. b.
Capito fluviat. coerulescens <i>Gesn.</i> Nomencl. p. 304.	<i>Göfe</i> <i>Richt.</i> Ichthyol. S. 821.
Aquatil. p. 182. Paralip. p. 9.	— <i>Wulff.</i> Ichthyol. p. 47.
— — — <i>Aldrov.</i> p. 603.	— <i>Flemm.</i> S. 437.
— — — <i>Willughb.</i> p. 256. Tab. Q. 6. fig. 3.	Aland <i>Birckh.</i> Fisch. S. 1.
— — — <i>Schwenckf.</i> Theriotr. p. 423.	Bratfisch <i>Müll.</i> L. S. 4. S. 394.
— — — <i>Marfil.</i> 4. p. 53. tab. 18. fig. 1.	

Den Aland oder die Göfe erkennt man an dem starken Körper, dem dicken und abgestumpften Kopfe und den 14 Strahlen in der Afterflosse. In der Brustflosse zählt man

a) Dan. IV. tab. 4. fig. 2.

b) Ichth. p. 44. n. 58.

sechzehn, in der Bauchflosse neun, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse elf Strahlen. Die Stirn ist breit und schwärzlich und die Nasenlöcher stehen höher als die Augen, welche letztere groß sind, einen bläulich-schwarzen Stern haben, den ein gelber Ring umgibt. Der Kiemendeckel ist blau und der Rücken von dieser nemlichen Farbe, die Seiten sind bläulich, oberhalb der Linie ins gelbe und unterhalb derselben ins silberfarbene spielend. Die Schuppen dieses Fisches sind groß und am untern Rande mit einer blauen Einfassung versehen. Die Seitenlinie läuft in einer ziemlich geraden Richtung fort, und ist mit 58 gelbbraunen Punkten besetzt. Die Rückenflosse ist bläulich und steht ebenso, wie beim vorhergehenden und folgenden Fische, in einem weitem Abstände vom Kopfe ab, als die Bauchflosse. Die Schwanzflosse ist breit, nur wenig gabelförmig, grau und mit einer blauen Einfassung. Die After- Bauch- und Brustflossen sind von hellvioletter Farbe; über der Bauchflosse ist eine Mittelflosse zu sehen.

Der Aland ist ein Stromfisch, schwimmt schnell, und ist dadurch im Stande den Nachtstellungen des Hechts und anderer Raubfische zu entgehen. Er hält sich da am liebsten auf, wo der Zug des Wassers am schnellsten ist und man findet ihn daher häufig bei den Sandhügeln und Mühlen a), wo er auch am leichtesten mit der Angel gefangen werden kann, wenn man sich der eingeweichten Erbsen zur Lockspeise bedient.

Dieser Fisch wird kurz vor und nach Ostern, als zu seiner Laichzeit, häufig mit Garnsenken und Netzen gefangen. Er giebt seinen Laich im März und April von sich, und zwar auf die nemliche Art, wie die vorher beschriebenen Fische. Seine Laichzeit dauert gewöhnlich acht Tage: sobald der Fisch aber merkt, daß kalte Witterung einfallen werde, ist sie schon innerhalb drei Tagen geendet. Der Aland wächst zu einer beträchtlichen Größe heran: denn man fängt zu Zeiten welche von 8—10 Pfunden. Sein Fleisch ist fett; mit Gräten durchflochten und nimmt gekocht eine gelbe Farbe an. Er wird, wie der Karpfen, mit Bier gekocht, oder gebraten mit Efsig und Oehl, oder auch mit einer Brühe aus Senf, Kapern und Wein, verspeiset; ferner giebt er, wenn er nicht zu groß ist, wie die Zärthen marinirt, eine wohlchmeckende Speise ab: jedoch ist dieser Fisch wegen sei-

a) Dies hat zu der Benennung *Mesnier*, womit er im französischen belegt wird, Anlaß gegeben.

nes fetten und weichlichen Fleisches nicht so leicht, als die vorhin beschriebenen Fische zu verdauen. Er hat ein ziemlich zähes Leben vermehrt sich stark, und wächst nur langsam: denn ein Jährling von dieser Fischart, hat kaum drei Zoll Länge. Man findet ihn das ganze Jahr hindurch in der Oder, Spree und den übrigen mit ihnen in Gemeinschaft stehenden Wassern. Der Aland hat in jeder Kinnlade acht Zähne in zwei Reihen, davon die fünf in der vordern groß und die in der hintern klein sind. Bei einem dieser Fische, welchen ich untersuchte, waren in der untern Kinnlade, statt gewöhnlicher Zähne, nur drei hervorragende Spitzen sichtbar: da nun die übrigen alle groß waren, so entlehnt hieraus die wahrscheinliche Vermuthung, daß auch bei den Fischen das Wechseln der Zähne statt finde. Bei diesem Fische welcher anderthalb Pfund schwer war, wog der Rogen fünfzehn und ein Viertelloth und es befanden sich darin 92720 gelbliche Eier, von der Größe des Mohlsaamens. Sein Rückgrad enthält vierzig Wirbelknochen und achtzehn Rippen auf jeder Seite. Der Darmkanal hat so wie bei den vorhergehenden Fischen zwei Beugungen. In Ansehung der übrigen Eingeweide so wie auch der Nahrung kommt er mit den vorherbeschriebenen Fischen überein.

Dieser Fisch kömmt unter verschiedenen Benennungen vor. In unserer Mark heißt er Aland; in Pommern und Preußen Göse, Iese; in Sachsen so lange er noch klein ist Döbel, Giebel und wenn er groß ist Dickkopf und Bratfisch; in Oesterreich bis zum Gewichte von anderthalb Pfund Gengling, in der Folge Bratfisch; in Ungarn Deverckefegi; in Frankreich Vilain und Meunier.

Der Aland wird oft, mit dem Döbel verwechselt, von welchen er sich jedoch durch den ungleich dickern Kopf und die Stärke des Körpers unterscheidet: denn jener wird acht bis zehn Pfund schwer, und hat die Breite eines Karpfen: dahingegen dieser schmal ist und nie über anderthalb Pfund wägt. Außerdem hat der letztere kleine und runde, der Aland aber breite und große Schuppen. Noch hat der Döbel eine grünliche der Aland aber eine bläuliche Farbe. Endlich unterscheidet auch die Anzahl der Strahlen in den Flossen diese beiden Fische voneinander. *Beckmann* macht aus den Aland und der Göse ohne Grund zween verschiedene Fische a).

a) Churm. I. B. S. 574. n. 3. S. 575.

D E R R A A P F E N.

VIIte Taf.

Der Unterkiefer gekrümmt und hervorstehend; in der Afterflosse sechszeben Strahl-

8. Raapfen. len. Br. 20. B. 9. A. 16. S. 20. R. 11.

Cyprinus maxilla inferiore incurvato, pinna anali radiis XVI. P. XX. V. IX. A. XVI.

C. XX. D. XI.

- | | |
|---|--|
| <p>Cyprinus Aspius C. pinna ani radiis 16, maxilla inferiore longiore incurva. <i>Linn. S. N. p. 530. n. 22.</i></p> <p>— pinna ani officulis sedecim; maxilla inferiore longiore incurva; pinnis pectoralibus ventrales non attingentibus <i>Kram. p. 391. n. 4.</i></p> <p>— Rapax. ovatus subcompressus coerulesces; iride varia; pinnis rufescentibus pinna ani radiis quatuordecim; vertebrae quadraginta quatuor <i>Lesk. spec. p. 56. n. 12.</i></p> <p>Capito fluviatilis Rapax <i>Gesm. Paralip. p. 9. Nomencl. p. 305.</i></p> <p>— — — <i>Aldov. p. 604.</i></p> <p>— — — <i>Ionst. p. 154. t. 26. f. 8.</i></p> <p>— — — <i>Willughb. p. 256.</i></p> <p>— — — <i>Marfil. Danub. IV. p. 20. t. 7. f. 2.</i></p> | <p>Cyprinus maxilla inferiore longiore cum apice elevato, pinna ani officulorum quindecim <i>Arred. Gen. p. 6. n. 19. Syn. p. 14. n. 31. spec. p. 14. n. 6.</i></p> <p>— magnus crassus argenteus: longitudine ad latitudinem quintupla <i>Arred. syn. p. 8. n. 12.</i></p> <p>Leuciscus argenteus; longitudine ad latitudinem quintupla, carne ariftis plena; mandibula inferiore longiore; pupilla albida; linea in ventrem valde curvata; cauda furcata. <i>Klein. Riv. M. V. p. 65. n. 1.</i></p> <p>Corvus fluviatilis <i>Schwenkf. p. 423.</i></p> <p>Rappe <i>Gesm. Deut. S. 170.</i></p> <p>Rapen <i>Richt. Ichth. S. 889.</i></p> <p>Raape <i>Düb. Jäg. 4. M. S. 67.</i></p> <p>Raapfe <i>Birckh. S. 18.</i></p> <p>Krummkiefer <i>Müll. L. S. 4. S. 395.</i></p> |
|---|--|

Den Raapfen erkennt man an dem bogenförmigen, bei offenem Munde, hervorstehenden Unterkiefer, dessen Spitze gebogen in den Ausschnitt des Oberkiefers, bei verschlossenem Munde, einpaßt, und den sechszeben Strahlen in der Afterflosse. In der Brustflosse sind zwanzig, in der Bauchflosse neun, in der Schwanzflosse zwanzig große nebst zwölf kleinen und in der Rückenflosse eilf Strahlen befindlich. Der Kopf ist keilförmig gestaltet, im Verhältnisse zum Körper nur klein und die Mundöffnung groß. Die Augen sind von mittlerer Größe, ihr Stern schwarz, und der Ring der oberwärts mit einem grünlichen Streifen versehen ist, gelb. Das Genick ist breit, dunkelblau und die Farbe des Kiemen-

deckels ist eine Mischung von blau, gelb und grün. Der Rücken ist von schwärzlicher Farbe, nahe am Kopfe breit, und übrigens rund; die Seiten sind von bläulich weißer Farbe; die Schuppen und Seitenlinie wie beim Aland beschaffen, ausgenommen das erstere etwas kleiner fallen. Bei noch jungen Fischen dieser Art habe ich eben so viel mit der Seitenlinie parallel laufende Linien wahrgenommen, als Reihen von Schuppen vorhanden waren. Die Rücken- und Schwanzflosse sind blau; die Brust-Bauch- und Afterflosse bläulich, mit etwas Roth vermischt: bei jungen aber sind letztere gelblich und erstere grau. Der Raapfen gehört zu denjenigen Flußfischen, welche zu einer beträchtlichen Größe heran wachsen: denn es ist, wenigstens in hiesiger Gegend, nichts feltnes einen Raapfen von zehn bis zwölf Pfunden anzutreffen. Er macht gewissermaßen den Uebergang von den Grund- zu den Raubfischen; denn er lebt wie erstere von Kräutern und Würmern, verzehrt aber auch Fische, wie letztere: da er jedoch nicht mit einem so großen Rachen versehen ist, als die privilegierten Räuber unter den Wasserbewohnern, so muß er sich mit kleinen Fischen begnügen. Er liebt reinen Grund, hält sich gern in Flüssen auf, die kein schnellfließendes Wasser haben, und läßt seinen Laich gegen das Ende des März an den Steinen im Grunde zurück. Er hat ein weißes und wohlschmeckendes Fleisch, welches außer der Laichzeit fett ist und die Eigenschaft hat, daß es zum Verdruss der Köche, während des Kochens, zerfällt. Es ist übrigens mit vielen kleinen Gräten durchflochten, und giebt, weil es weichlich und fett ist, für einen schwächlichen Magen nicht die beste Speise ab. Der Raapfen hat ein zartes Leben, ist daher nicht zum Versetzen tauglich, und wächst schnell. In Ansehung der Zähne gilt eben das, was ich oben beim Aland angeführt habe. Der Darmkanal hat drei Beugungen, der Rückgrad vier und vierzig Wirbelbeine und auf jeder Seite achtzehn Rippen. Wenn dieser Fisch noch klein ist, wird er nicht selten eine Beute der Raubfische: in der Folge aber übt er das Vergeltungsrecht an andern aus; besonders weiß er die Uckeleyen so zusammen zu treiben, daß er ihrer leicht habhaft werden kann. In der Laichzeit und im Herbst fängt man ihn am häufigsten und zwar mit Nezen und Garnsäcken, auch mit der Angel, an welcher ein kleiner Fisch befestigt wird. Man findet ihn in der Mark, Pommern und Preußen: besonders wird er daselbst im Curischen- und im

frischen Haß häufig gefangen. In Schlesien nennt man ihn Rappe; in Sachsen Rappe, Aland und Raubalet; in Preußen Rapen; in Oesterreich Schied; in Schweden Asp und in Norwegen Blaa-Spol.

Artemi führt diesen Fisch unter zwei verschiedenen Nummern auf; einmal als einen bey den Ichthyologen bekannten a) und dann als einen schwedischen Fisch b): allein wenn man seine Beschreibung mit der meinigen vergleicht, so wird kein Zweifel übrig bleiben, daß unser deutscher Raapfe und jener schwedische Asp nicht ein und derselbe Fisch seyn sollte. Da nun *Linné* diesen vermeinten schwedischen Fisch unter dem Namen *Cyprinus Aspius* bekannt gemacht hat; so können die oben angeführten Schriftsteller sicher zu diesen Fisch gezogen werden. *Wulff* a) citirt unrichtig den *cephalus* des *Linné* als Raapfen und *Pennant* hat sich dadurch verleiten lassen, unsern Raapfen und seinen *chub* b) (*cephalus*) für einerlei Fisch zu halten.

D I E A L A N D B L E C K E .

Cyprinus bipunctatus.

VIIIte Taf. fig. 1.

8. Aland-
blecke.

Eine rothe Seitenlinie mit einer doppelten Reihe schwarzer Punkte; sechszehn Strahlen in der Afterflosse. Br. 13. B. 8. A. 16. S. 20. R. 10.

Cyprinus linea laterali rubra, punctis nigris in duplici serie ornata; pinnae aut radii sedecim. P. XIII. V. VIII. A. XVI. C. XX. D. X.

Dieser Fisch unterscheidet sich an den sechszehn Strahlen in der Afterflosse und an der doppelten Reihe schwarzer Punkte auf der rothen Seitenlinie: nach diesem letztern Kennzeichen habe ich ihn *Bipunctatus* genannt. In der Brustflosse zählte ich dreizehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse sechszehn, in der Schwanzflosse, welche gabelförmig ist, zwanzig und in der Rückenflosse zehen Strahlen. Die drei ersteren Flossen haben eine rüthliche, die Schwanz- und Rückenflosse aber, welche letztere vom

a) *Synon.* p. 8. n. 12.

b) *l. c.* p. 14. n. 31.

d) *Ichthyol.* p. 43.

e) *Zool. Brit.* p. 368.

Köpfe weiter entfernt ist, als die Bauchflosse, eine grünliche Farbe. Dieser Fisch, welcher unter die Klasse der breiten Karpfen gehört, hat einen verhältnißmäßig großen Kopf, welcher sonst nur den schmälern zukommt. Sein Oberkiefer steht etwas hervor; das Auge ist groß, hat einen schwarzen Stern, gelben Ring und oberwärts einen grünlichen Fleck. Die Backen sind blau, spielen ins silberfarbene und der bogenförmig gebildete Rücken ist dunkelgrün; die Seiten sind oberhalb der Linie grünlich-weiß und unterhalb, so wie auch am Bauche, silberfarben. Der Körper ist mit kleinen schwarz punktirten Schuppen besetzt und die Seitenlinie macht eine Beugung nach dem Bauche zu, und ihre schwarzen Punkte, die neben dem weißen Grunde und der rothen Linie stehen, geben dem Fische ein reizendes Ansehen: die rothe Farbe der Seitenlinie aber verliert sich bei diesen Fischchen, wenn sie in Behältern stehen oder absterben.

Die Alandblecke kommt nur in fließenden Wassern fort, die einen sandigen oder kiesigten Grund haben. Ihren Laich abzusetzen, welches im May geschieht, sucht sie, um sich an den kleinen Kieseln reiben zu können, die fließenden Stellen, außer der Laichzeit aber hält sie sich an der Oberfläche des Wassers auf. Ich fand bey ihm eine so große Menge Eier, daß der Roggen beinahe so viel wog, als der Fisch selbst. Sie waren so klein, daß ich nicht vermögend bin, eine bestimmte Anzahl derselben anzugeben. Es hat diese Fischart erst seit einiger Zeit sich in der Weser a) eingefunden und wahrscheinlicher Weise vermehrt sie sich sehr stark, da man sie darin häufig und zwar mit Netzen und der Angel fängt. Dieses Fischchen würde sich recht gut zur Nahrung für Forellen schicken, da es mit ihnen, zu seinem Fortkommen, einerlei Wasser nöthig

G 2

a) Ich kann nicht umhin, meinem gelehrten Freunde, dem Herrn Hofrath und Doctor *Opitz* zu Minden meinen öffentlichen Dank abzusagen, welcher mir, unter andern, auch diesen im Linné'schen System nicht bemerkten Fisch überfandt hat. So viel den Namen dieses Fisches anbetrifft, so rührt er ohnfreitig von *Aland* und *Blick* her. *Blick* bezeichnet einen breiten und

dünnen Körper, und daher belegten die Alten alle breite Fische mit dem Namen *Blicke*. (Auch bei der Läuterung des Silbers sagt man: *Blick* machen, wenn das Silber, in Gestalt einer dünnen Platte, auf die übrigen Metalle ansetzt) Durch den Zusatz *Aland* aber wird er von dem ihm ähnlichen *Ueckelej*, welche dort *Mayblecke* heißt, unterschieden.

hat. Da es nur klein ist, so bemächtigen sich seiner alle Arten der fleischfressenden Fische und es lebt, wie die übrigen des Karpfengeschlechts, von Grundkräutern und Würmern. Sein Fleisch ist weiß, wohlschmeckend und, der kleinen Gräten, mit welchen es durchweht ist, ohnerachtet, so wohl gefotten als gebraten eine schmackhafte Speise, um so mehr, da es sich mit den kleinen Gräten verzehren läßt. Der Darmkanal hat zwei Beugungen, der Rückgrad 33 Wirbelbeine und 15 Rippen auf jeder Seite.

Ob dieser Fisch den ältern Ichthyologen und unter dem Namen *des grossen schuppichten Bambelen* a) bekannt gewesen, läßt sich aus den mangelhaften Beschreibungen und schlechten Zeichnungen derselben nicht genau bestimmen. Die Marfilische Zeichnung des Fisches, der bei ihm Reislaupe heißt, hat zwar mit dem unfrigen viel Ähnlichkeit, b) allein da er seine Zeichnung selbst für ungetreu ausgiebt und auch seine Beschreibung auf unsern Fisch nicht paßt; so erhellt daraus, daß der seinige von einer andern Art gewesen seyn müsse. Des Herrn Leske Elritze c) würde ich mit der Alandblecke für einen und ebendenselben Fisch halten, da seine Beschreibung ziemlich zu unserm Fische sich paßt: allein aus den Schriftstellern, welche er bey dieser Gelegenheit anführt, ergibt sich, daß er nicht die Alandblecke, sondern die Elritze vor sich gehabt.

D E R B I T T E R L I N G.

Cyprinus Amarus.

VIIIte Taf. fig. 3.

Sieben Strahlen in der Brust- und Bauchflosse Br. 7, B. 7. A. 11. S. 20. R. 10.

Cyprinus, pinnis pectoralibus ventralibusque officulis septem. P. VII. V, VII. A. XI.

C. XX. D. X.

a) Gefn. Thierb. S. 158. Phoxinus squamifus major. Willughb. p. 268. Johnston p. 144.

Tab. 27. fig. 5.

b) Danub. IV. Tab. 18. fig. 2. Phoxinus 1.

c) Specim. p. 47.

Der *Bitterling* ist unterm Karpfengeschlecht der kleinste Fisch und unterscheidet sich von anderen durch die sieben Strahlen in der Brust- und Bauchflosse. In der Afterflosse hat er eilf, in der Schwanzflosse, die kleinen mit gerechnet, dreissig, und in der Rückenflosse zehn Strahlen. Dieses Fischchen gehört zu den breiten Karpfenarten: denn es wird nicht über zweien Zoll lang und doch über einen halben breit und ist, wie beinahe alle kleine Fische, durchsichtig. Der Kopf des Bitterlings ist klein und keilförmig; die Kinnladen sind gleich lang; die Augen klein, ihr Stern schwarz und der Ring um dieselben oberwärts von rother und unterwärts von gelber Farbe. Die Kiemendeckel sind gelblich, die Schuppen verhältnissmässig groß und durch das Handglas betrachtet, nimmt man darauf schwarze Punkte wahr. Der Rücken hat eine grüngelbe Farbe und ist oberhalb der Rückenflosse scharf und unterhalb derselben rundlich. Die Seiten sind über der Linie gelb und unter derselben und am Bauche silberfarben. Nahe am Genicke macht diese eine Beugung nach dem Bauche zu, ist schwärzlich, zunächst am Schwanz aber von einer stahlblauen Farbe. Die Brust-Bauch- und Afterflossen sind röthlich, die Schwanz- und Rückenflosse aber grünlich. Der Bitterling liebt reines fließendes Wasser mit einem sandigten Grunde, und man findet ihn nur in Flüssen oder in solchen Seen, durch welche ein Fluß geht, als in dem ohnweit Köpenick belegenen Müggelsee. Dieser Fisch schmeckt bitter, ein Umstand der ohne Zweifel zu seiner Benennung Gelegenheit gegeben hat, und wird daher eben nicht verspeist. Da also die Fischer eben kein Geld dafür lösen, so ist er auch kein Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit, und das ist der Grund, warum ich von seiner Laichzeit keine Nachricht bekommen konnte. So viel habe ich indeffen gesehen, daß er viel Rogen hat, welcher sehr zarte und weiße Eier enthält, deren Anzahl ich aber, ihrer Feinheit wegen, nicht erforschen konnte. Obgleich des vielen Rogens, welchen dieser Fisch hat, und obgleich die Menschen ihn, seiner Bitterkeit wegen, nicht auffuchen, so nimmt man doch keine starke Vermehrung bey ihm wahr. Ohne Zweifel verzehren ihn, da er nur klein ist, alle Arten Fleischfressender Fische. Die Eingeweide sind eben so, wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen, ausser daß sich auf jeder Seite 14 Rippen und im Rückgrad 30 Wirbelbeine befinden.

Bei den neueren Schriftstellern finde ich keine Beschreibung, welche zu unserm Fische sich passte. Anfänglich glaubte ich, daß er wegen seiner Durchsichtigkeit des *Linné Aphyra* a) sey: allein bei näherer Untersuchung haben mich nicht nur die verschiedene Anzahl der Strahlen in den Flossen, sondern auch die Beschreibung in seiner Fauna b) hinlänglich überzeugt, daß er ein von dem unsrigen ganz verschiedenes rundliches Fischchen vor sich gehabt habe. Ueberhaupt giebt die Durchsichtigkeit bei den kleinen Fischen kein Kennzeichen ab, weil sie insgesammt, so lange sie jung sind, das Licht durchfallen lassen. *Richter* c) gedenkt eines dergleichen, welches er Bitterling, Elritze und Wetterfischlein nennt: die Angabe der Farben aber, und die Anzahl der Strahlen in den Flossen beweisen, daß er unsern Bitterling nicht gemeint habe. *Birckholtz* d) hingegen, der nur mit wenigen Worten eines kleinen Fischchens, unter dem Namen Bitterling, erwähnt, scheint ihn gekannt zu haben. Mir ist es wahrscheinlich, daß unter *Rondelets* kleinern *Phoxinus* e) und unter dem kleinern schuppichten *Bambele* f) des *Gesners* und des *Phoxinus squamosus* g) des *Jonston* unser Fischchen zu verstehen sey.

D E R U E C K E L E I F.

VIIIte Taf. fig. 4.

Der Unterkiefer hervorstehend; ein und zwanzig Strahlen in der Afterflosse. Br.

^{10.} Ueckelei.

14. B. 9. A. 21. S. 18. R. 10.

Cyprinus maxilla inferiore prominente; pinna ani radiis XXI. P. XIV. V. IX. A. XXI. C. XVIII. D. X.

Cyprinus Albumus, pinna ani radiis 20. *Linn.* *Cyprinus Albumus*, quincuncialis, gracilis, subteres, flavescens; maxilla inferiore longiore; iride alba; pinna anali radiis viginti et duobus; vertebrae 42. *Lesk. spec. p. 40. n. 7.*

— — *Syft. Nat. p. 531. n. 24.*

— — *Kram. Elench. p. 395. n. 14.*

— — *Müll. Prodr. p. 51. n. 439.*

a) p. 528. A. 11.

b) p. 131. n. 374.

c) Ichth. S. 910.

d) S. 6. n. 5.

e) 2. p. 204.

f) Thierb. S. 158. b.

g) Jonst. p. 144. t. 27. fig. 6.

- Cyprinus oblongus, teres, maxilla inferiore longiore; pinna dorsali ano opposita; cauda lunulata. *Grouv.* Zooph. p. 106. n. 336.
- quincuncialis, pinna ani officulorum viginti. *Arzed.* Syn. p. 10. n. 19. Spec. p. 17.
- Leuciscus dorso ex viridi fusco; quem supra lineam in ventrem curvatam longitudinalem rufus sequitur color; toto ventre argenteo; squamis tenuibus; cauda cito decrefcente. *Klein.* Pisc. M. V. p. 68. n. 16. t. 18. f. 3.
- Nestling *Müll.* L. S. IV. S. 396. Tab. 2. fig. 6.
- Albule *Gefn.* Thierb. S. 159.
- Alburnus *Rondelet.* 2. p. 208.
- 'Aufonii. *Gefn.* Aquat. p. 23.
- — *Aldrov.* p. 629.
- — *Fonst.* p. 159. Tab. 29. f. 13.
- — *Charlez.* p. 161. n. V.
- — *Willughb.* p. 263. Tab. Q. 10. fig. 7.
- Albiculus *Schwenckf.* p. 414.
- Uckley *Birkh.* S. 22.
- Ukley *Richt.* Ichth. p. 821.
- Bleak. *Pennant.* p. 370. n. 176. Pl. LXXXIII.
- Able ou Ablette, Bomare 1. p. 101.

Der Ueckley ist durch den hervorstehenden Unterkiefer und den ein und zwanzig Strahlen in der Afterflosse von den übrigen Karpfenarten leicht zu unterscheiden. In der Brustflosse hat er vierzehn; in der Bauchflosse neun; in der Afterflosse ein und zwanzig; in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse zehen Strahlen. Sein Kopf läuft spitz zu, die Stirn ist platt, olivenfarbig und mit schwarzen Punkten besprengt. Die Backen haben eine blaue Farbe, die Augen sind groß, haben einen blauen Stern, welchen ein silberfarbener Ring umschließt. Den Körper decken dünne glänzende Schuppen, die leicht von ihm abfallen, und aus deren Zubereitung man in Frankreich unächten Perlen den lebhaften Glanz der ächten orientalischen zu geben weiß. a) Der Rük-

a) In Paris beschäftigt solches eine große Anzahl Menschen. Die Zubereitung geschieht folgender Gestalt: Man thut die Schuppen in ein mit reinem Wasser angefülltes Gefäß und nachdem man sie eine Zeitlang gerieben, gießt man das Wasser davon ab, und frisches darauf. Man reibt alsdenn von neuem und wiederholt dieses so lange, bis die Schuppen das Wasser nicht mehr färben. Wenn sich nun die Silberfarbe der Schuppen auf dem Boden gesetzt, gießt man das Waf-

ser behutsam ab. Der zurückgebliebene Saft oder die sogenannte essence d' Orient wird mit etwas Haufenblase vermischt und zum fernern Gebrauch aufbewahrt. Von dieser Essenz thut man ein Tröpfchen in ein dünnes bläuliches Glaskügelchen und es wird darin nach allen Seiten verrieben, wodurch die Perle den Glanz erhält. Damit sie aber eine gewisse Schwere bekommen und dauerhaft werden möge; wird sie mit weißem Wachse ausgefüllt.

cken ist fast gerade und olivenfarbig und die Seiten haben einen schönen Silberglanz. Am Bauche ist dieser Fisch breit, hinten zu aber wird er schmal und seine Seitenlinie ist gebogen. Die Brustflosse ist weiß, mit etwas wenigem Roth untermischt, die Aterflosse grau, die Schwanz und Rückenflosse grünlich und diese letztere weiter als die Bauchflosse vom Kopfe entfernt. Der Ueckeley ist in allen unsern Seen und Flüssen zu Hause; seine Länge beträgt gewöhnlich vier bis fünf Zoll, jedoch wachsen sie in verschiedenen Gewässern auch zu 8—10 Zoll heran und alsdenn werden sie nicht selten, wegen der Aehnlichkeit mit den kleinen Maränen, in Berlin für solche ausgegeben, und Mandelweise verkauft. Da die Maränen aber ins Lachsgeflecht gehören, und daher mit einer Fettflosse versehen sind, so kann man, wenn man auf dieses Kennzeichen acht hat, sich gegen dergleichen Betrug sehr leicht in Sicherheit setzen. Der Ueckeley hat zwar, wenn er groß ist, kein übel-schmeckendes Fleisch: es kommt aber an Güte dem Fleische der Maränen nicht gleich und ist überdies sehr grätig. Er wird daher nur vom gemeinen Mann gekauft, der ihn, mit einer sauren Zwiebelbrühe zurecht gemacht, verzehrt; sonst verspeiset man ihn auch wie die Maräne in Salzwasser gekocht, mit Essig und Peterfilien. Dieser Fisch vermehrt sich stark: man fängt ihn das ganze Jahr hindurch mit dem Netze und der Angel, am häufigsten aber unterm Eise mit dem großen Garne und im Frühjahr mit hölzernen Reusen, indem er diese auffucht, um sich von seinem Läische, welchen er im May und Juni von sich giebt, zu entledigen. Er wird als ein kleiner Fisch nicht nur von den mehresten Fleischfressenden Fischen und vom Raapfen, sondern auch von den Wasservögeln aufgefucht. Die Fischer bedienen sich seiner zum Küder für die Angel, wenn sie mit derselben Fische von größerm Werthe fangen wollen. In Ansehung der Nahrung und dem innern Baue kömmt er mit den übrigen dieses Geflechtes, bis auf die Zähne, überein, deren er sieben hat, von welchen vorne fünf und hinten zwei stehen. Sein Darmkanal hat zwei Beugungen und in der Bauchhöhle habe ich öfters den Fick wahrgenommen. Aus dem Ueckeley und der Plötze entstehen Bastardarten, bei welchen ich grössere Schuppen, einen breitem Körper und weniger Strahlen in der Aterflosse, als bei unserm Fische, bemerkt habe.

Zweiter Abschnitt. Von den Karpfen insbesondere.

In unferer Mark, Pommern und Preuffen heift diefer Fifch Ueckeley; in Schleffen Ockeley; in Oefterreich Schneiderfifchel, Spitzlauben und Windlauben; in Sachfen Blüthe, Ochelbeze, Ueckeley, Blicke und Weidenblatt; im Reiche Nefeling und in einigen anderen Provinzen Zümpelfifchlein; in der Schweiz Albel; in Weftphalen Mayblecke; in Holland Alphenaar; in Schleswig Witinck und Witecke; in Dännemark Skalle, Luier und Blikke; in Norwegen Morr; in Schweden Loja; in Lithauen Aukfchle; in Pöhlen Guszova; in Frankreich Able und Ablette; und in England Bleack.

D E R G R Ü E N D L I N G.

VIIIte Taf. fig. 2.

Der Körper fchmal und gefleckt; zwo Bartfafern am Munde. Br. 16. B. 9. A. 10.

S. 19. R. 11.

11. Gründling.

Cyprinus oblongus, varius; cirris 2. ad angulum oris. P. XVI. V. IX. A. X. C. XIX.

D. XI.

- | | |
|--|---|
| <p>Cyprinus Gobio, pinna ani radiis 11. cirris 2.
 <i>Linn. Syft. p. 526. n. 3.</i></p> <p>— — <i>Müll. Prodr. p. 50. n. 427.</i></p> <p>— — , oblongus, fübteres, maculofus; maxillis fubaequalibus, cirris duobus, iride aurantio flava, cauda bifida; pinna ani radiis decem, vertebrae quadraginta.
 <i>Leak. Spec. p. 26. n. 3.</i></p> <p>Cyprinus quincuncialis, maculofus, maxilla fuperiore longiore, cirris 2. ad os. <i>Artesd. Gen. p. 4. n. 10. Syn. p. 11. n. 20. Spec. p. 13. n. 5.</i></p> <p>— maculofus, cauda bifurcata, cirro utrinque unico ad angulos oris. <i>Gronov. Zool. phyl. I. p. 104. Muf. icht. II. p. 2. n. 149.</i></p> | <p>Enchelyopus squamulis parvis, deciduis, ventre argenteo, dorfo nigris maculis vario, myftace fimplici ad angulos oris utrinque.
 <i>Klein. Pifc. M. IV. p. 60. n. 5. t. 15. f. 5.</i></p> <p>Gobius fluviatilis. <i>Marfil. Danub. IV. p. 23. t. 9. f. 2.</i></p> <p>— — <i>Aldrov. p. 612.</i></p> <p>— — <i>Willughb. p. 264. t. Q. 8. fig. 4.</i></p> <p>Gobius non capitatus. <i>Fonft. p. 139. t. 29. f. 12.</i></p> <p>Gudgeon <i>Pennant. Zool. p. 361.</i></p> <p>Gaujon ou Bouillerot, <i>Bomare V. p. 168.</i></p> <p>Kreffc <i>Mayer. Thierb. I. S. 47. tab. 74.</i></p> <p>Gobio fluviatilis. <i>Rond. P. 2. p. 256.</i></p> <p>— — <i>Gefu. p. 399.</i></p> <p>— — <i>Schwenckf. p. 430.</i></p> <p>— — , fundulus <i>Charlet. p. 157. n. 11.</i></p> |
|--|---|

Gründling *Richt.* icht. S. 903.Gründling *Döbel* Jägerpr. IV. S. 85.— *Birckholtz.* S. 13.— *Wulff.* p. 32. n. 40.— *Flemm.* Jäg. II. S. 408.— *Müll.* L. S. IV. S. 383. tab. XI. fig. 1.

Der Gründling ist eine schmale Karpfenart und läßt sich leicht durch die zwei Bartfasern, von welchen in einem jeden Winkel des Mundes eine sitzt und durch den gefleckten Körper, von den übrigen Karpfenarten unterscheiden. In der Brustflosse hat er fünfzehn; in der Bauchflosse neun; in der Afterflosse zehn; in der Schwanzflosse neunzehn; und in der Rückenflosse elf Strahlen. Sein Kopf ist, wie bei den übrigen schmalen Karpfenarten, groß und von braungrünlicher Farbe. Bei geschlossenem Munde steht der Oberkiefer etwas hervor. Das Auge ist klein, fein Stern blauschwarz, der Ring um denselben goldfarben und den runden Körper bedecken große Schuppen; der Rücken ist gerade und von schwarzblauer Farbe. Die Seiten sind oberhalb der Linie blau und unterhalb derselben weiß, ins gelbe schielend; die Seitenlinie geht in einer geraden Richtung fort und ist mit blauen Flecken geziert. Die Flossen sind bald röthlich, bald gelblich, je nachdem er jung oder alt und das Wasser, in welchem er steht, beschaffen ist: denn überhaupt bei den mehresten Fischen ändert sich die Farbe so wohl des Körpers als der Flossen, nach dem verschiedenen Alter der Fische, dem Wasser, worinnen sie stehen und der Laichzeit. Die Schwanz- und Rückenflosse hat viele schwarze Flecke und erstere steht der Bauchflosse gerade gegenüber. Man findet diesen Fisch in allen unseren Seen und Flüssen, deren Grund rein und sandig ist, von der auf der achten Tafel vorgestellten Größe: jedoch trifft man ihn in einigen Seen, wo er gute Nahrung hat, acht Zoll lang an. Sein Fleisch ist weiß, sehr wohlschmeckend und leicht zu verdauen, daher man ihn, vor vielen andern Fischen, schwächlichen und kränklichen Personen anrathen kann, besonders wenn er aus Salzwasser mit etwas Zitronensäure genossen wird: sonst ist er mit einer Butterbrühe zurecht gemacht oder auch gebraten eine wohlschmeckende Speise.

Dieser Fisch steigt im Frühjahr aus den Landseen in die Flüsse, geht Strom an und setzt seinen Roggen im May an den Steinen ab. Seine Laichzeit dauert vier Wochen, weil er die Eier nicht auf einmal, sondern nach und nach von sich giebt. Im Herbst geht er

wieder in die Seen zurück und wird im September und October in so großer Menge gefangen, und daher um einen so geringen Preis verkauft, daß sich in Pommern, nach Richters Bericht, sechs Personen an so viel, als man für einen Groschen kauft, satt essen können. a) Man fängt ihn mit der Cabbe, Zure und auch mit der Angel. Ohneachtet sowohl die Menschen, als die Fleischfressenden Fische und Wasservögel diesem kleinen Fisch sehr nachstellen; so vermehrt er sich dennoch häufig und finde ich die Ursache davon in der oberwähnten Art seinen Laich von sich zu geben, wobei allezeit ein verhältnißmäßig größerer Theil des Rogens, als bei den übrigen Fischen auskommt. Der Gründling ist also, wegen seiner starken Vermehrung und seines zähen Lebens, ein nicht unwichtiger Gegenstand für diejenigen Oekonomen, welche ihren Zandern, Barschen und Forellen eine gute Fütterung zu verschaffen wünschen.

Bisweilen findet sich bei diesem Fische der Fick in der Höle seines Unterleibes. Sein Darmkanal hat zwei Beugungen, der After ist höher am Bauche, als bei den übrigen dieses Geschlechts, und der Rogen, welcher von hellblauer Farbe ist, besteht aus so zarten Eiern, daß sich ihre Anzahl nicht bestimmen läßt; auch seine Zähne, deren er in jeder Kinnlade fünf hat, sind so klein, daß ich bei einem Fische, der vier Zoll lang war, Mühe hatte, sie mit bloßen Augen zu unterscheiden. Auf jeder Seite fand ich vierzehn Rippen und im Rückgrad neun und dreißig Wirbelbeine. Der Gründling ernährt sich von Kräutern, Würmern und Fischbrut; auch liebt er das Gehirn von Ochsen: denn wenn man dieses ins Wasser wirft, in welchem sich Gründlinge aufhalten, so finden sie sich haufenweise dabei ein. Man beschuldigt ihn ferner, daß er gern Menschenfleisch freße, ob aber mit Grunde, will ich unausgemacht lassen: wenn indessen sein Geschmack so fein seyn soll, daß er, wie *Marfili* b) erzählt, lieber von den im Kriege gebliebenen Türken, welche man mit den Pferden zugleich in die Donau geworfen, als von letztern gefressen; so schreibe ich solches nicht sowohl seiner Lüfternheit nach Menschenfleisch, als vielmehr der frühern Verwufung der ersteren vor den letzteren, zu. Es leben übrigens die

H 2

a) Ichth. S. 904.

b) Marfil. Danub. IV. p. 23.

Gründlinge in Gesellschaft und man findet allezeit ganze Horden von ihnen beisammen. In Deutschland führt dieser Fisch den Namen Gründling und Grefsling; in England Greyling und Gudgeon; in Frankreich Goujon und Bouilleroit, besonders in Lyon Goiffon; in Dänemark Grumpel, Sandheft, Grundling und Gypmel und in Holland Grondel.

D I E E L R I T Z E.

VIIIte Taf. fig. 5.

12. Elritze.

Der Körper rundlich; zehen Strahlen in der Bauch-After- und Rückenflosse. Bk.

17. B. 10. A. 10. S. 20. R. 10.

Cyprinus teretiusculus; pinna ventralibus, anali dorsalique rad. X. P. XVII. V.

X. A. X. C. XX. D. X.

- | | |
|---|---|
| Cyprinus Phoxinus pinna ani radiis octo, macula fusca ad caudam, corpore pellucido. <i>Linn.</i> p. 528. n. 10. | Das glatte Bambele <i>Gesn. Thierb.</i> S. 158. b. |
| — — <i>Müll. Prod.</i> p. 50. n. 430. | Bdella <i>Schwenckf. Theriotr.</i> p. 422. |
| Pisciculus varius <i>Rondel.</i> P. 2. p. 205. | Cyprinus tridactylus, varius, oblongus, teretiusculus, pinna ani officulorum octo. <i>Arzadi</i> Syn. p. 12. n. 23. |
| — — <i>Gesn. Aquat.</i> p. 715. | Minow <i>Pennant.</i> p. 373. n. 177. |
| Phoxinus Bellonii <i>Aldrov.</i> p. 582. | Vairon <i>Bonar.</i> XII. p. 13. |
| — <i>Laevis Charlet.</i> p. 160. n. 8. | Elritze <i>Müll. L.</i> S. IV. S. 389. n. 10. |
| — — <i>Fonston</i> p. 154. t. 28. fig. 2. | — <i>Düb. Jäg. Pract.</i> 4 Th. S. 85. |
| — — <i>Willughb.</i> p. 268. | — <i>Flemm. Jäg.</i> S. 435. tab. 50. |

Dieses schöne Fischchen macht sich durch die zehen Strahlen in seiner Bauch-After- und Rückenflosse kenntbar. In der Brustflosse sind sieben und in der Schwanzflosse zwanzig Strahlen. Der Kopf ist keilförmig gestaltet, oben grünlichschwarz und die Kiemendeckel gelb; die Kinnladen sind gleich lang und roth eingefasst, und die Augen welche klein sind, haben einen schwarzen Stern mit einem goldfarbigen Ringe. Der Körper ist länglich, rund, mit kleinen dünnen Schuppen bedeckt, welche mit einem Schleim überzogen sind. Bei einigen Fischen ist der Rücken ganz schwarz, bei anderen aber nur dunkelblau. Die Seiten erhalten durch die verschiedenen Farben der Streifen und Flecken ein reizendes Ansehen:

denn bei einigen wechseln blaue, gelbe, und schwarze Streifen mit einander ab; bei andern erblickt man sie scharlachroth, hellblau und silberfarben, und sie haben fast alle vom Rücken nach der Seitenlinie hinlaufende blaue oder schwarze Querstreifen. Die Flossen sind grau, bläulich und zunächst am Körper mit einem rothen Flecke versehen und die Seitenlinie ist eben so, wie der Rücken, gerade. Ohngeachtet dieses Fischchen nur allein die in der Zeichnung angegebne Größe erreicht, so ist doch sein Fleisch, welches sehr zart und weiß ist, überaus wohlschmeckend und gesund: am schmackhaftesten ist es aber im Salzwasser gekocht oder gebraten; er läßt sich zwar auch mit einer Butterbrühe zubereiten, jedoch verliert er, weil er dadurch weichlich wird, vieles von seinem guten Geschmacke.

Man findet die Elritze in Schlesien und Westphalen und hält sie hier für den delikatesten Weserfisch. Sie wird mit der Angel, an welche sie sehr geschwind beißt, auch mit feinen Netzen zu allen Jahreszeiten und am häufigsten um Johanni gefangen. Dieser Fisch stirbt, weil er ein sehr zartes Leben hat, außerhalb seinem Elemente bald ab. Seine ärgsten Feinde sind der Hecht und die Aalquappe. Er giebt seinen Laich um Johanni, im dritten oder vierten Jahr, und zwar im Grunde des Wassers von sich und vermehrt sich, seines großen Rogens wegen, sehr stark. Er liebt ein reines und fließendes Wasser, mit einem sandigen oder kieslichten Grund und lebt gesellschaftlich an solchen Stellen, wo kein anderer Fisch vorhanden ist, daher man beim Elritzenfang selten einen andern Fisch ins Netz bekommt. Er braucht, wie die übrigen des Karpfengeschlechts, Kräuter und Würmer zu seiner Nahrung, sein Wachstum aber geht nur langsam von statten. Da er die Wärme liebt, so hält er sich mehrentheils nahe an der Oberfläche des Wassers auf.

Ich fand bei der Elritze, den Darmkanal mit zwei Beugungen, im Rückgrad ohngefähr vier und dreißig Wirbelbeine und an jeder Seite vierzehn bis sechzehn Rippen. In Schlesien nennt man diesen Fisch Elritze; auf dem Harze Ellerling und in Westphalen Grimpel; in Italien Sanguinerolla und besonders in Rom Morella; in Engelland Pink; Minow und Minim; in Dänemark Elritze und Ellbute; in Norwegen Elwe-Ritze; in Frankreich Vairon.

D I E Z O P E.

IXte Taf.

13. Zope.

Vierzig Strahlen in der Afterflosse. Br. 17. B. 9. A. 41. S. 19. R. 10.

Cyprinus pinna ani radiis XLI. P. XVII. V. IX. A. XLI. C. XIX. D. X.

Cyprinus Ballerus, pinna ani radiis 40. *Linn.* *Cyprinus* admodum latus et tenuis, pinna ani
 Syft. Nat. p. 532. n. 31. officulorum quadraginta. *Arted.* *Synon.*

— — *Müll.* *Prodrom.* p. 51. n. 442. p. 12. n. 24. *Spec.* p. 23. n. 11.

Schwuppe *Birckholz* *Fische.* S. 22.*Zope Wulff* *Icht.* p. 50. n. 68.

Diese breite Karpfenart unterscheidet man von den übrigen durch die ein und vierzig Strahlen in der Afterflosse. In der Brustflosse zählt man siebenzehn; in der Bauchflosse neun; in der Schwanzflosse zwanzig und in der Rückenflosse zehn Strahlen. Ihr Kopf ist klein, stumpf, die Kinnladen sind gleich lang und die untere gekrümmt und bei offenem Munde etwas hervorstehend. Die Stirn ist braun; das Auge groß, sein Stern schwarz, der Ring gelb und mit zween schwarzen Flecken versehen; die Backen und Kiemendeckel sind abwechselnd blau, gelb und roth. Der Körper der Zope ist sehr dünne, vorzüglich vom After bis an die Schwanzflosse: jener befindet sich ungefehr in der Mitte des Körpers. Die Seiten sind am Rücken bläulich, weiter unten gelblich, unterhalb der Seitenlinie silberfarben und am Bauche, welcher die Dicke eines kleinen Fingers hat, röthlich; die erwähnte Linie läuft in einer graden Richtung fort und ist mit braunen Punkten besetzt. Der Rücken hat eine schwarze Farbe und endigt sich in eine Schneide; die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind im Verhältniße der Breite desselben nur klein und sitzen aufser am Bauche nicht feste. Die Flossen sind mit einer blauen Einfassung umgeben; die Rückenflosse ist vom Kopfe weiter, als die Bauchflosse entfernt, die Afterflosse sehr breit, die Schwanzflosse mit einem mondformigen Ausschnitt versehen und die untere Hälfte derselben länger, als die obere. Dieser Fisch hat seinen Aufenthalt in Pommern im Haff und in Preußen in dem Kurischen-Haff, als in welchen Gewässern man ihn im Frühjahr mit andern Fischen in Garnsäcken und Netzen fängt. Seine Vermehrung geht nur langsam von statten und er wird, weil er nicht fleischigt und mit vielen kleinen Gräten durch-

flochten ist, eben nicht geachtet. Er wird wie der Karpfen, mit Bier oder mit einer sauren Zwiebelbrühe zubereitet, genossen und giebt, weil er nicht fett wird, eine nicht unschädliche Nahrung ab. Die Zope erreicht nur die Gröfse, unter welcher sie auf der neunten Tafel vorgestellt ist und wägt alsdenn etwa ein Pfund. Ihre Laichzeit fällt in das Ende des Aprils; und es war um diese Zeit als ich einen Rogener davon untersuchte, welcher überhaupt dreifsig, fein Eierstock insbesondere eilf und ein Viertheilloth wog, und etwa 67500 Eier enthielt, die gelblich waren und die Gröfse des Mohnsaamens hatten. In Absicht der übrigen Theile, weicht dieser Fisch von den übrigen seines Geschlechts wenig ab. Er hat in jeder Kinnlade fünf, auf den Seiten, plattgedruckte und oben zu gespitzte Zähne und im Darmkanal zwei Beugungen; auf jeder Seite achtzehn Rippen, und im Rückgrad acht und vierzig Wirbelbeine. Sowol bei uns als in Preussen wird dieser Fisch Zope genannt; in Pommern heifst er Schwope und Schwuppe; in Schweden Blicca, Blecca, Braxenblicca, Braxenpanka und Braxensia; in Norwegen Brasen und Bunke; in Dänemark Flire und Blikke. Die Zope hat in Ansehung des breiten und dünnen Körpers viel Aehnlichkeit, mit der Güfter, und diese Aehnlichkeit mit den schlechten Zeichnungen, welche uns die älteren Ichthyologen von der Güfter hinterlassen haben, nebst dem Mangel einer Zeichnung von der Zope, mögen den scharfsichtigen *Arredi* und unsterblichen *Linné*, entschuldigen das sie beide Fische nur für eine Art gehalten, und die Schriftsteller, die von der Güfter geschrieben, auf die Zope gezogen haben. Denn:

- 1) Ist die Güfter kurz; die Zope aber länglicht.
- 2) Hat letztere einen abgestumpften; erstere hingegen einen zugespitzten Kopf.
- 3) Steht bei dieser der Oberkiefer vor dem untern hervor; bei jener aber sind beide von gleicher Länge.
- 4) Hat die Güfter rothe; die Zope aber gelbe und mit einer blauen Einfassung versehene Brust- und Bauchfloffen.
- 5) Hat letztere in der Aftersflosse ein und vierzig und erstere nur fünf und zwanzig Strahlen.
- 6) Ist die Güfter einer der gemeinsten Fische, nicht nur in den Preussischen Staaten; sondern auch in ganz Deutschland, in der Schweiz, Holland, Frankreich und

vermuthlich auch in den übrigen europäifchen Ländern; die Zope hingegen nur im Haff an der Ostfee anzutreffen. Dies ist unfreitig die Urfach, warum *Richter*, der doch seine Abhandlung in Pommern schrieb, diesen Fisch nicht einmahl dem Namen nach kannte und dafs man ihn in dem Verzeichnisse, welches der Herr Confistorialrath *Brüggemann* von den Pommerfchen Fischen geliefert hat, nicht mit aufgeführt findet.

7) Hat die Güfter zwei; die Zope aber nur eine Reihe Zähne und endlich:

8) Diese acht und vierzig und jene nur neun und dreifsig Wirbelbeine im Rückgrade.

Da nun unsere Zope sich nur in der Gegend der Ostfee findet; so ist es kein Wunder, wenn man bei den ältern Ichthyologen keine Nachricht von ihr antrifft. *Artesi* war der erste, der sie beschrieb: weil er sie aber für einen bei den Schriftstellern bekannten Fisch anah; so hielt er es für überflüssig, sich bei der Zergliederung lange aufzuhalten und liefs auch die Ausmessung weg. a) In der Folge gedenkt der Ritter b) ihrer ohne Zweifel aus eben diesem Grunde, nur mit wenigen Worten. Hierauf erwähnt auch *Wulff* c) derselben als eines Preussifchen Fisches und erklärt sie unrichtig für den *Fareus* des *Linné*, und endlich finde ich sie auch vom Herrn Staatsrath *Müller* d) als einen Dänifchen Fisch aufgeführt.

Ohngeachtet dieser Fisch im Kurifchen Haff häufig gefangen wird; so hat doch der berühmte *Klein* sein Dasein bezweifelt. e) Erstlich fehlte er darinnen, dafs er den *Ballerus* des *Artesi* für die Güfter anah, da er aber nicht mehr als ein und zwanzig Strahlen in der Aftersflosse wahrnahm (denn die kleine Endstrahlen bringt er nicht mit in Rechnung) so begieng er einen zweyten Fehler, wenn er behauptete, dafs es keinen Karpfen mit vierzig Strahlen in einer Flosse gebe. f) *Kramer* citirt zwar zu seinem in Oesterreich unter dem Namen *Scheib - Pleinzen* g) bekannten Fisch den *Ballerus* des *Ar-*

a) Specier. p. 23. n. 11.

b) Faun. Suec. I. p. 122. n. 323. Faun. II. p. 130. n. 365. et S. N. p. 532. n. 31.

c) Ichth. p. 50. n. 68.

d) Prodr. p. 51. n. 442.

e) Miss. P. V. p. 62. Brama n. 4. nota d.

f) Seine Worte sind: tot radios in nullo numerabis hujus generis pisce.

g) Kran. Elench. p. 393. n. 8.

redi und Linné und andere Schriftsteller, die von der Güfter geschrieben haben: allein es ist sehr wahrscheinlich, daß der Fisch, den er beschreibt, keiner von beiden, sondern der Brassen gewesen: denn

- 1) möchte die Zope wohl schwerlich in den südlichen Gegenden anzutreffen seyn;
- 2) legt er seinem Fische das Gewicht von sechs bis sieben Pfund bey, da doch un-
fre Zope nicht leicht von mehr, als einem bis anderthalb Pfunden schwer angetroffen wird. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß er den Brassen oder Brama des Linné meine: denn dieser ist der einzige unter den breiten Fischen, der zu einem solchen Gewichte heranwächst. Auch in des *Marfli* a) Beschreibung der Donaufische kommt der Brassen unter dem Namen Bleinzer vor.

D I E G U E S T E R.

Xte Taf.

Ein breiter Karpfen mit fünf und zwanzig Strahlen in der Afterflosse. Br. 15.

B. 10. A. 25. S. 22. R. 12.

Cyprinus latus pinna anali radiis XXV. P. XV. V. X. A. XXV. C. XXII. D. XII.

14. Güfter.

- | | |
|---|---|
| <p>Cyprinus latissimus, cauda amplissima, lunulata, pinnis omnibus ad margines fuscis. <i>Gronov</i>, Zooph. I. p. 110. n. 344.</p> <p>Brama ex plumbeo argentei coloris, juxta ventrem dilutioris; pinnis ani et caudae fuscis; radiis 21 in ani pinna, 11 in dorsali, omnibus in exitu fibrosis. <i>Klein</i>. Pifc. M. V. p. 62. n. 4.</p> <p>Ballerus <i>Rond.</i> P. 2. p. 154.</p> <p>— <i>Wulff</i>. Icht. p. 51. n. 69.</p> <p>Blicke <i>Gesn.</i> Thierb. S. 167. b.</p> <p>Güfter <i>Birckh.</i> Fisch. S. 10.</p> <p>Bley <i>Flemm.</i> Jäg. S. 435.</p> | <p>Cyprinus Plestya. ! ovalis, latus, cinereo albus; iride flavo viridi; pinnis ad basin subrubris, anali radiis ultra viginti; vertebrae triginta novem. <i>Leske</i> Spec. p. 69. n. 15.</p> <p>Alburnus <i>Schwenckf.</i> Theriort. p. 414.</p> <p>Ballerus <i>Rondeletii.</i> <i>Gesn.</i> Nomencl. p. 300.</p> <p>— — <i>Aldrov.</i> p. 645.</p> <p>— — <i>Fonst.</i> p. 165. Tab. 27. fig. 7.</p> <p>Ballerus <i>Aristotelis.</i> <i>Gesn.</i> Aquat. p. 24.</p> <p>— — <i>Charlet.</i> p. 162. n. 1.</p> <p>Güfter <i>Richt.</i> Icht. S. 820.</p> <p>Bleyer <i>Düb.</i> Jäg. Pract. 4. S. 76.</p> |
|---|---|

a) Danub. IV. p. 49.

Die Güster läßt sich an ihrem breiten und dünnen Körper und durch die fünf und zwanzig Strahlen in der Afterflosse leicht erkennen. In der Brustflosse befinden sich sechs-zehn; in der Bauchflosse zehn; in der Schwanzflosse zwei und zwanzig und in der Rücken-flosse zwölf Strahlen. Der Kopf ist bei diesem Fische nur klein und läuft spitzig zu; beim geschlossenen Munde steht der Oberkiefer vor dem untern etwas hervor. Die Mundöffnung ist so klein, daß ich auch bei einem Fische von 8 Zoll Länge den kleinen Finger, ohne dem Fische Gewalt anzuthun, nicht hinein bringen konnte. Sein Auge ist von mittlerer Größe, der Stern schwarz, der Ring gelb und mit schwarzen Punkten besprengt. Der Körper ist mit dünnen Schuppen von mittlerer Größe bedeckt; das Genick bläulich, der Rücken, der oberhalb seiner Flosse eine schneideförmige, unterhalb derselben aber eine runde Gestalt hat, von eben dieser Farbe. Er macht einen Bogen und fängt nicht nach und nach, wie bei den mehresten dieses Geschlechts, an sich zu heben; sondern steigt mit einem-mahl in die Höhe, daher auch das Genick niedergedrückt zu seyn scheint. Oberwärts der gekrümmten und mit gelben Punkten besetzten Seitenlinie sind die Seiten weiß und ins blaue schielend, unterhalb derselben aber und am Bauche weiß; die Brust- und Bauchflosse sind roth, und die After- und Rückenflosse braun und blau eingefast; letztre steht vom Kopfe in einem weitem Abstände, als die Bauchflosse. Die Schwanzflosse ist blau, gabel-förmig und die untere Hälfte länger, als die obere.

Die Güster ist einer unsern gemeinsten Fische; man findet sie das ganze Jahr-hin-durch in allen unsern Landseen und langsam strömenden Flüssen, welche einen sandigen oder mergeligen Grund haben, wird aber, weil sie nicht eben fleischigt und dabey mit vielen kleinen Gräten durchwebt ist, nicht geachtet, und dienet daher nur dem gemeinen Mann zur Speise, der sie mit einer sauren Brühe oder auch mit Bollen und Speck zu verzehren pflegt. Mit Milch oder Sahne gekocht, soll sie so schmackhaft, wie die Karausche seyn. Sie laicht im May und Jun an flachen Ufern im Grase und ist zu dieser Zeit so emsig in ihrem Ge-schäfte, daß man sie mit Händen greiffen kann: da sie außer dieser Zeit sehr scheu, und so bald sie ein Geräusch merkt, in den Grund schiebet, und daher schwer zu fangen ist. In An-sehung des Laichens dieser Fische muß man drei Klassen derselben unterscheiden.

Die größte kommt zuerst zum Vorschein, laicht gleich nach dem Bley oder Braffen und wird aus dieser Ursach von den Fischern Bley-Güfter genannt. Sie fängt mit Aufgang der Sonne an, ihre Eier von sich zu geben und hält damit an, bis Vormittags um zehn Uhr und nach einer Wiederholung von drey bis vier Tagen vollendet sie ihr Streichen, wenn sie nicht etwa Vorempfindung einer einfallenden kalten Witterung hat, da sie mit dem Laichen denselben Tag so lange anhält, bis sie dieses Geschäft vollbracht hat. Neun Tage darauf erscheint die von der zweiten Größe und innerhalb einer gleichen Frist die kleinste. Sie laichen insgesamt mit einem starken Geräusche, welches sie durch ihr Plätschern verursachen. Die Güfter vermehrt sich außerordentlich stark und da sie zugleich ein hartes Leben hat, so ist sie einer der besten, um zur Fütterung für Fleischfressende Fische eingesetzt zu werden. Der Fisch, welchen ich untersuchte, wog acht Loth, und enthielt ungefähr hundert und acht tausend grünliche Eier, die kleiner als Mohffaamen waren. Er lebt wie die übrigen Grundfische von Kräutern und Würmern. a)

Dieser Fisch wird nicht leicht über ein Pfund, und gewöhnlich nur von 7—8 Loth schwer angetroffen. Man fängt ihn mit der Cabbe, dem Pörthe, den Reusen und der Angel; sonst lebt er wie die übrigen seines Geschlechts von Kräutern und Würmern, sucht außerdem begierig den Laich der Plötze auf, obgleich der feine von keinem andern Fisch aufgefucht wird, und hierin liegt ohnftreitig die Ursach seiner starken Ver-

I 2

a) Der *Fick* (*fasciola intestinalis*. *Linn.*) treibt seine Oeconomie vorzüglich in dem Unterleibe dieses Fisches: denn unter allen trifft man ihn am häufigsten, und nicht selten sechs bis acht Stück davon, jede einen Fuß lang, bei ihm an. Man kann an dem aufgetriebenen Bauche dieses Fisches leicht erkennen, wenn er diese Gäste beherbergt. Da nun dies eine bekannte Sache ist, so haben viele Leute einen Eckel vor demselben und achten ihn deswegen, unter allen übrigen efsbaren Fischen, am wenigsten. Die Fischer suchen

ihn durch das Pressen von diesen Würmern zu befreien; allein, da er sich mehrentheils um die Eingeweide zu schlingen pflegt: so erreichen sie nur selten ihre Absicht. Im Frühjahr wird man nicht leicht diesen Wurm bei ihm gewahr; indem er, vermuthlich durch den heranwachsenden Roggen und Milch verdrängt, sich durch das Fleisch des Fisches durchfrisst, und verliert. Er ist vorzüglich eine Plage der jungen, selten nur der alten Güfter. Ein mehreres hiervon in meiner Preisschrift: von der Erzeugung der Würmer.

mehring. Der Darmkanal hat zwei Beugungen; der Rückgrad neun und dreißig Wirbelbeine, und in den Kinnladen sind sieben Zähne in zwei Reihen befindlich, sonst aber feine innere Theile, wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen. Seine Feinde sind alle fleischfressende Fische, die Wasservögel und der Fischhaar. Die hiesigen Fischer bedienen sich desselben, wenn er noch klein ist, zum Köder beim Aalfang. Die Güfter hat zwar ein weichliches Fleisch, da es aber nicht sonderlich fett ist, so kann es auch schwächlichen Personen nicht leicht schädlich werden; besonders, wenn man den Fisch ohne Butter zubereitet, genießt.

Dieser Fisch ist in der Churmark unter dem Namen Güfter bekannt; in Pommern nennt man ihn Geuster; in Preußen Weisfisch, Bleicke und Jüster; in Danzig Bleiweiss-Fisch und Blei-blicke; in Schlesien Geuster, Guchstern, oder Weisfisch; in Sachsen Plötze; in Holland Bley und Blicke und in Frankreich Bordeliere.

Da *Linné* und *Artedi* ihre Zoep und unsere Güfter für einerlei Fisch gehalten haben; so ist es kein Wunder, wenn ihre Nachfolger (*Klein* a), *Wulf* b), *Gronov* c), *Statius Müller* d), und *Bomare* e) die Sache umgekehrt, und unsere Güfter für ihre Zoep gehalten haben: *Willughby* f) aber muß, da er ungewiß war, ob die Güfter und die Karasche nicht einerlei Fisch wären, so wenig von der Zoep als von der Güfter einen deutlichen Begriff gehabt haben. Sollte wohl der *Börkna* des *Artedi* g) und *Linné* h) unsere Güfter sein? denn die Beschreibung des erstern i) paßt vollkommen zu unserm Fische: allein da letzterer ausdrücklich versichert k), daß er bei dieser Art in der Afterflosse nicht, wie ersterer, fünf und zwanzig, sondern fünf und dreißig Strahlen gezählt habe; so läßt sich hierüber nicht eher etwas gewisses bestimmen, als bis ein schwedischer Naturkundler durch eine neue Untersuchung ausfindig gemacht haben wird, welcher von beiden Gelehrten die Wahrheit auf seiner Seite habe.

- a) *Miss. Pisc.* V. p. 62. n. 4.
 b) *Ichth.* p. 51. n. 69.
 c) *Zoophyl.* I. p. 110. n. 344.
 d) *Müll. L. S. S.* 399.
 e) *Diction.* T. II. p. 166.
 f) *Ichth.* p. 250.

- g) *Synonom.* p. 13. n. 27.
 h) *S. N.* p. 532. n. 29.
 i) *Specier.* p. 20. n. 9.
 k) *In specie huius pisce numeravi radios pinnae ani triginta quinque. Faun. suec. I. p. 124 n. 328. Faun. 2. p. 130. n. 371.*

D I E K A R A U S C H E.

XIte Taf.

Die Seitenlinie und Schwanzflosse gerade; zehen Strahlen in der Afterflosse. Br. 15. Karau-13. B. 9. A. 10. S. 21. R. 21. sche.*Cyprinus linea laterali recta; pinna caudali indivisa; anali radiis decem. P. XIII.*

V. IX. A. X. C. XXI. D. XXI.

- Cyprinus Carassius, pinna ani radiis 10, caudae integra, linea laterali recta. *Linn. Nat. p. 526. n. 5.* Cyprinus brevis, dorso repando; coloris subaurei, pinnis et dorso fuscis. *Klein. Pisc. M. V. p. 59. n. 4. t. II. f. 1.*
- — *Müll. Prodr. p. 50. n. 429.* Carassius. *Marfil. Danub. IV. p. 45. t. 14.*
- — ovalis, latus, olivaceus; iride albo-flava; linea laterali recta; pinnac dorsifanique radio tertio utrinque posterius ferrato, subspinoso; pinna ani radiis decem, vertebri 30. *Lesk. Spec. p. 78. n. 17.* Cyprinus latus alius. *Willughb. p. 249. t. Q. 6. f. 1.*
- — — *Fonston. p. 165. t. 27. fig. 12.*
- — — *Aldrov. l. 5. C. 43. p. 644.*
- Cyprinus pinna dorsi officulorum viginti, linea laterali recta. *Artd. Gen. p. 4. n. 7. Syn. p. 5. n. 5. Spec. p. 29. n. 15.* Caras *Gesü. paralipom. p. 16.*
- *Kram. Elench. p. 392. n. 7.* Crucian *Pennant. 3. p. 364. tab. 72. n. 170.*
- *Wulff p. 42. n. 54.* Charax *Schwencf. Theriotr. p. 424.*
- latus, cauda subaequali: pinnac dorsi anque officulo postice duplici serie uncinato. *Gronov. Zooph. p. 109. n. 343. Mus. icht. I. p. 3. n. 11.* — *Gesü. Aquat. p. 222.*
- — — *Karass. Gesü. Thierb. p. 166. b.*
- — — *Karauische Richt. Ichth. S. 892.*
- — — *Birckholz Fisch. S. 14.*
- — — *Flemm. Jägerb. 2. S. 440. fig. 8. t. 50.*
- — — *Döbels Jäger. p. 4. S. 74.*
- — — *Müll. L. S. 4. S. 384. t. XI. fig. 2.*
- — — *Meyer. Thierb. 2. S. 15. t. 54.*

Die Karausche gehört zu den breiten Karpfenarten und unterscheidet sich von den übrigen durch ihre gerade Seitenlinie, die ungetheilten Schwanz- und zehen Strahlen in der Afterflosse. Sie hat in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse neun und in der Schwanz- und Rückenflosse ein und zwanzig Strahlen. Der Kopf ist klein und stumpf, oben olivenfarbig und auf den Seiten gelb mit grün gemischt; die Augen sind klein, der Stern schwarz, und ihr Ring silberfarbig, mit einer goldgelben Linie umgeben. Die Nasenlöcher stehen dem Auge näher, als dem Munde. Ungeachtet die Karausche

unter allen Arten dieses Geschlechts den breitesten Körper hat; so ist sie doch auch dabey dick, und ihren Körper decken Schuppen von mittlerer Größe: sie ist auf den Seiten nach dem Rücken zu grünlich; gegen den Bauch aber gelblich. Der bogenförmige Rücken ist dunkelgrün und bis an die Flosse schneideförmig, unter derselben aber rundlich; der Bauch ist weiß mit roth vermischt; die Brustflosse violet, die übrigen aber am Grunde gelblich und am Rande grau.

Dieser Fisch liebt einen weichen Boden, daher man ihn nur in Teichen und kleinen Landseen antrifft: am besten kommt er auf einem lehmigten Grunde fort. Sein Fleisch wird, da es weiß, zart und nicht sehr grätig ist, ungemein geachtet, und giebt, weil es auch nicht fett ist, für schwächliche und kränkliche Personen eine gesunde Speise ab, besonders, wenn es nur aus Salzwasser gekocht und mit etwas Citronensaft genossen wird. Sonst läßt sich auch die Karausche eben so, wie der Karpfen zubereiten.

Es ist merkwürdig, daß die Karausche, wenn sie gleich in einem Wasser, das einen modrigen Grund hat, steht, nicht so leicht davon einen übeln Geschmack annimmt, wie der Hecht, Barsch und andere Fische. Sie hat ein hartes Leben, steht, besonders im Winter, auch ausser dem Wasser, nicht geschwind ab, und kann daher, wenn man sie verletzen wollte, wenn sie in Schnee, Kohl, oder Sallatblätter gelegt wird, leicht fortgeschafft werden. Weil sie auch in kleinen stehenden Wassern fortkömmt; so ist sie immer ein erheblicher Gegenstand für die Landwirthschaft, vorzüglich in solchen Gegenden, die überhaupt an Fischen einen Mangel haben. Man fängt sie mit der Wache und mit Reusen, auch beist sie an die mit einer gekochten Erbse versehene Angel. Sie lebt vom Schlamm, Kräutern und Würmern und da sie folglich mit dem Karpfen gleiche Nahrung genießt; so muß man von ihnen nicht eine zu große Menge in Karpfenteiche einsetzen, wenn man anders die Absicht hat, große Karpfen zu ziehen: weil diesen dadurch die nöthige Nahrung entzogen würde. Die Karausche wächst nur langsam und wird gewöhnlich nur ein halb Pfund schwer, hin und wieder aber auch von einem Pfunde und drüber angetroffen. Ihre Feinde sind alle Raubfische und fischfressendes Geflügel: will man indeffen ihren Wachsthum befördern, und sie zugleich mästen; so

darf man sie nur mit Leimkuchen, Schafmist, gekochten Erbsen oder Bohnen, hinlänglich füttern. Reiche Wollüstlinge werden einen rechten Leckerbissen an der Karausche finden, wenn sie dieselbe mit Semmel, welche zuvor in Milch eingeweicht worden, füttern lassen. In jeder Kinnlade sind fünf breite Zähne befindlich; der Darmkanal hat fünf Beugungen; der Rückgrad ist aus dreißig Wirbelbeinen zusammengesetzt, auf jeder Seite mit fünfzehn Ribben versehen, und in den beiden Eierfäcken sind ohngefähr 93700 gelbliche Eier, vorder Grösse des Mohnsaamens, befindlich. Sie laicht im May, bei einem warmen Frühjahr bereits im April, und zwar schon in einem Alter von zweien Jahren.

Im Oesterreichischen heisst dieser Fisch Zoblpleinzl und Braxen; in den mehresten Provinzen des südlichen Deutschlands Gareis; in Friesland Karutz; in Schweden Ruda und Carussa; in Dänemark Karudse; in Holland Hamburger oder Sternkarper; in Ungarn Coras; in Pommern Karauffen; in Schlesien Karauffe, in Niedererschlesien besonders Karfche; in England Crucian und in Frankreich Carassin.

D I E G I E B E L.

Cyprinus Gibelio.

XIIte Taf.

In der Rückenflosse zwanzig Strahlen; die Schwanzflosse mondformig. Br. 15. B. 9.

A. 8. S. 20 R. 19.

16. Gibel.

Cyprinus pinna dorsali radiis XX, cauda lunulata. P. XV. V. IX. A. VIII. C. XX.

D. XIX.

Cyprinus Carassius. Variet. b. Lesk. Spec. p. 79.

*Cyprinus brevis variet. Klein. Miss. P. V. p. 60.
t. XI. fig. 2.*

Charax vulgaris. Schwenckf. Theriotr. p. 424.

Gibel *Richt. Icht. S. 894.*

Carassii primum genus. Willughb. p. 250.

— *Birckh. Fisch. S. 12. n. 11.*

Gieben *Wulff Ichth. p. 50. n. 67.*

— *Döbel. Jæg. pr. 4. S. 74.*

Klein Karas oder Giblichen Gesu. Nomencl. p. 298.

— *Flemm. Jägerb. 2. S. 437.*

Paralipomena p. 16. Thierb. S. 166. b.

— *Beckm. Churm. I. B. S. 575.*

Die Giebel erkennt man an ihrem mondformigen Schwanze, und den neunzehn Strahlen in der Rückenflosse. In der Brustflosse hat sie funfzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse acht und in der Schwanzflosse zwanzig Strahlen. Der Kopf dieses Fisches ist, ob er gleich zu den breiten Karpfen gehört, stark, oben braun, auf den Seiten und an der Kehle braungelb. Die Kinnladen sind gleich lang, der Mund wie beim Karpfen gefaltet, die Nasenlöcher dicht an den Augen; diese sind groß und ihr Stern schwarz und mit einem goldfarbenen Ringe umgeben. Den breiten und gestreckten Körper bedecken große Schuppen, auch so gar den Bauch, an welchem sich sonst bei allen übrigen dieses Geschlechts nur kleine befinden. Die Seiten sind oben blaugrün und unten goldgelb. Es giebt aber auch Giebel, deren ganzer Körper pechschwarz ist, a) nach der Beschaffenheit des Wassers, darin sie stehen. Der bogenförmig gefaltete Rücken ist blau, und seine Flosse steht dem Kopfe näher, als die Bauchflosse. Die mit braunen Punkten besetzte Seitenlinie hat nach dem Bauche zu eine gekrümmte Richtung. Die Flossen sind gelb, nur die Schwanzflosse von grauer Farbe und die Strahlen an den Spitzen in acht Zweige getheilt.

Die Giebel vermehrt sich außerordentlich stark, laicht bereits im zweiten Jahre, und zwar in den Monathen May, Jun und Jul, nicht aber, wie der Landmann glaubt, eine jede dreimal, sondern nach der Verschiedenheit des Alters: indem die ältern dieses Geschäft früher, die jüngern aber später, verrichten. Der Schöpfer, der nach seiner Allweisheit für die Erhaltung aller Arten gesorgt hat, begabte diesen Fisch mit einem so reichlichen Eierstock, daß dieser bei einem, den ich untersuchte, so gar schon im Jänner, zu einer Zeit, wo die Eier nur noch klein sind, 10 Loth wog, da doch die Schwere des ganzen Fisches nur 30 betrug; ein Sechszehnteil Loth des Rogens enthielt an 1800 Eier, und man thut daher nicht zu viel, wenn man dem ganzen 300,000 geben würde. Eine erstaunende Anzahl Eier für ein einziges Jahr! Wenn wir aber erwägen, daß ihm nur kleine Seen und Tümpel zu seinem Aufenthalte angewiesen worden sind, wo er nicht nur vom Storche, Fischreiher, den Enten, der Krähe und der Elster häufig weggefischt wird, sondern auch sein quackender Nachbar, der Frosch, seinen Laich verzehret: so werden wir auch hier nichts unzumuthbares wahrnehmen. Die Giebel wird nicht groß, besonders wenn ihrer viele beisammen

a) Beckm. Churm. I. S. 575.

find und sich einander die Nahrung rauben. Wenn man demnach welche von beträchtlicher Größe ziehen will; so muß man ihnen einige ihrer Erbfeinde zugefellen, damit diese die zu zahlreiche Nachkommenschaft vermindern und ihren Eltern hinlänglich Brod gelassen werden möge. Die Giebeln werden nicht leicht über ein viertel bis ein halbes Pfund, jedoch in Wassern, wo sie reichliche Nahrung finden, oder wenn sie so wie die Karausche gefüttert werden, beinahe ein Pfund schwer, wie diejenigen, die ich von meinem gelehrten Freunde, Herrn *Honkeny*, zu Golm in der Uckermark erhalten. Es ist aber die Fütterung nicht anzurathen, denn wenn man ihnen dieselbe nicht in hinreichender Menge giebt; so verlieren sie dabei mehr, als sie gewinnen, indem sie dadurch verwöhnt werden, ihre Nahrung selbst zu suchen. So lange die Giebeln noch klein sind, haben sie viel Aehnlichkeit mit den jungen Karpfen: man muß sich daher wohl in Acht nehmen, daß man, anstatt der Setzkarpfen, beim Einkaufen nicht Giebeln erhalte, weil eines theils die Giebeln bei weitem die Größe des Karpfens nicht erreichen und andern theils, weil sie sich sehr stark vermehren und also den Karpfen ihre Nahrung entziehen. Man fängt die Giebeln mit Reusen, Hamen und Wathen: an die Angel aber will sie nicht beißen. Ihr Leben ist zähe und sie läßt sich daher außer dem Wasser im Grafe oder grünen Blättern bequem fort schaffen. Auch steht sie im kleinen Wasser nicht leicht ab, wenn dasselbe im Sommer flach ist; denn während der Tageshitze verbirgt sie sich im Schlamm: auch im Winter bleibt sie unter dem unaufgehauenen Eise, wenn sie nur einige Zoll Wasser behält, am Leben. Sie gedeihet in allen stehenden Wassern, und hat dies vor andern Fischen zum voraus, daß sie nicht leicht einen modrigen Geschmack annimmt. Sie läßt sich in Landpfühle, Sümpfe und Viehtränken versetzen, und da sie in allen und jeden kleinen stehenden Wassern fortkömmt; so ist sie für den Landmann ein sehr brauchbarer Fisch. Ihr Fleisch ist zart, nicht sehr grätig und für einen Kranken eine nicht ungesunde Kost. Man bereitet sie entweder wie den Karpfen, oder mit Milch und Sahne, genießt sie aber auch, wie die Forelle, marinirt.

Die Giebel hat in zwo Reihen acht kleiner spitziger Zähne, einen Darmkanal mit zwo Beugungen, im Rückgrade sieben und zwanzig Wirbelbeine und auf jeder Seite siebenzehen Rippen.

In der Mark Brandenburg und Pommern heißt dieser Fisch Giebel; in Preußen Gieben; in Schlesien kleiner Karafs und Giblichen; und in Sachsen Steinkaraufsch.

Dieser Fisch wird in der Churmark, in Pommern, Schlesien, Preußen und mehreren andern Ländern angetroffen; denn schon die ältern Ichthyologen: als *Gesner*, a) *Schwenckfeld* b) und *Willughby* c) erwähnen seiner, als einer eigenen Art, und um so viel mehr ist es zu bewundern, daß *Artedi*, *Linné*, *Gronov* und *Kramer* desselben gar nicht gedenken, *Klein* d) und *Leske* e) ihn aber nur für eine Abänderung von der Karausche ansehen: allein da so wohl sein äußerer als innerer Bau von jener sehr abweicht, so glaube ich ihn als eine eigene Art auführen zu müssen. Denn:

- 1) ist die Giebel gestreckt, die Karausche hingegen nicht nur viel breiter als diese, sondern auch die breiteste im ganzen Geschlechte.
- 2) Sind bei dieser der Kopf und die Schuppen viel kleiner, als bei jener.
- 3) Hat die Giebel eine gekrümmte Seitenlinie und eine mondformige Schwanzflosse: bei der Karausche hingegen sind beide gerade; auch ist der Rücken bei ihr ungleich stärker gekrümmt, als bei jener.
- 4) Hat die Giebel in der Afterflosse acht und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen: bei der Karausche hingegen sind in der Afterflosse zehn und in der Rückenflosse ein und zwanzig befindlich.
- 5) Hat die Karausche eine einfache Reihe stumpfer, die Giebel hingegen eine doppelte Reihe spitziger Zähne.
- 6) Hat der Darmkanal bei jener mehrere Beugungen und der Rückgrad eine größere Anzahl von Wirbelbeinen, als bei dieser. Endlich hat
- 7) die Giebel ein härteres Leben und eine ungleich größere Anzahl von Eiern, als die Karausche.

Wenn in dem *Wulff* f) der Giebel in der Afterflosse drei und zwanzig und in der Rückenflosse neun Strahlen gegeben werden, so mag wohl ein Schreib- oder Druckfehler dar-

a) Nomencl. p. 298.

b) Therioti. p. 424.

c) p. 250.

d) Miss. P. V. p. 60.

e) Spec. p. 79.

f) l. c. p. 50. n. 67.

an Schuld fein. Uebrigens muß die Giebel nicht mit dem Döbel (*Cyprinus dobula*) der in Sachfen ebenfalls Giebel genannt wird, verwechselt werden. Auch soll aus dem Karpfen und der Giebel eine Bastardart entstehen, welche die Landwirthe Giebelkarpfen nennen.

D E R B L E Y.

XIIIte Taf.

Die Flossen schwärzlich, neun und zwanzig Strahlen in der Afterflosse. Br. 17. B. 9. 17. Der Bley
oder Braf-
A. 29. S. 19. R. 12.

Pinis nigrescentibus, pinna ani officulorum. 29. P. XVII. V. IX. A. XXIX. C. XIX. fen.

D. XII.

- | | |
|---|---|
| <p>Cyprinus Brama, pinna ani radiis 27. pinnis fuscis. L. S. N. p. 531. n. 27.</p> <p>— — <i>Wulff</i>. Ichthyol. p. 49. n. 66.</p> <p>— — <i>Mülleri</i> Prod. p. 51. n. 441.</p> <p>— — ovalis, latus, coeruleo albus; iride alba viridescens; pinnis nigro coeruleis; anali radiis viginti novem; vertebris quadraginta et duabus. <i>Leske</i> Spec. p. 73.</p> <p>— pinnis omnibus nigrescentibus, pinna ani officulorum. 27. <i>Arred.</i> Gen. p. 6. n. 17.</p> <p>— latus: pinna dorsali ano ferme opposita; cauda amplissima lunulata; pinnis omnibus nigrescentibus. <i>Gronov.</i> Zoophyl. I. pag. 10. n. 345.</p> <p>— — <i>Aldrov.</i> p. 641.</p> <p>— — <i>Fonst.</i> p. 165. t. 29. f. 5.</p> <p>— — <i>Schwenckf.</i> Theriort. p. 430.</p> <p>— — <i>Raysch.</i> Theatr. Anim. I. p. 173. t. 29, f. 5.</p> | <p>Brama. <i>Marsigli</i> Danub. IV. p. 49. t. 16. 17.</p> <p>— primo radio pinnae dorsalis simplici; in dorso ex coeruleo nigricans, versus ventrem ex auro albescens, caeterum plumbeus; squamis sat amplis; capite brevi et pro corporis magnitudine parvo; longitudinis quandoque sex palmorum, latitudinis trium; dorso arcuato et cultellato, ventre infimo multum compresso; pinnis et operculis branchiarum furvis seu ex coeruleo nigricantibus. <i>Klein</i>, M. Pisc. V. p. 61. n. 1.</p> <p>C. Latus vel Brama. <i>Rondel.</i> P. 2. p. 154.</p> <p>— — — — <i>Gesü.</i> aquat. p. 316. Nomenclat. p. 296.</p> <p>— — — — <i>Willughb.</i> p. 248. t. Q. 10. f. 4.</p> <p>— — — — <i>Schonev.</i> Icht. p. 33.</p> <p>— — — — <i>Zückert.</i> mater. aliment. p. 264.</p> <p>Abramus. <i>Charlet.</i> p. 162. n. 9.</p> <p>Bream. <i>Pennant.</i> p. 362. t. 70. n. 169.</p> <p>La Brême. <i>Cour. d'hist. natur.</i> T. V. p. 262.</p> |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| Die Brachsen. <i>Meyers</i> Thierb. 1. Th. t. 72. | Der Bleyer. <i>Döbels</i> Jägerpr. 4 Th. S. 76. |
| Der Flußbrachsen. <i>Müller</i> . L. S. 4. Th. S. 398. | Braden. <i>Neuer Schaupl. d. N.</i> 1. B. S. 932. |
| Der Bley. <i>Birckholz</i> . S. 7. | Brächen, Bressen. <i>Fischers</i> Naturg. von Liefland
p. 127. |
| — — <i>Richt.</i> Ichth. S. 815. | |
| — — <i>Flemming</i> . Jägerb. S. 411. | Brachsamen. <i>Gesf.</i> Thierb. S. 165. b. |

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen durch seine schwärzliche Flossen und den neun und zwanzig Strahlen in der Afterflosse. In der Brustflosse zählt man siebenzehen, in der Bauchflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehen, und in der Rückenflosse zwölf Strahlen. Dieser Fisch hat einen abgestumpften Kopf, einen kleinen Mund, einen etwas hervorstehenden Oberkiefer, eine schwärzlich blaue Stirne, gelbblaue Backen, eine schwarze Pupille, einen gelbweissen mit schwarzen Punkten besetzten Augen-Ring, über welchem ein schwarzer halbmondförmiger Fleck sichtbar ist, und eine röthliche Kehle. Ein Brassen ist, wenn er sein gehöriges Alter erreicht hat, sehr breit, und ziemlich dick: jung hingegen, schmaler und von einer gestreckten Gestalt. Diesen Fisch bedecken ziemlich große Schuppen; sein schwärzlicher Rücken ist schneideförmig und bildet einen starken Bogen; die Seiten-Linie ist gekrümmt nach dem Bauche zu und mit ohngefähr funfzig schwarzen Punkten besetzt. Die Farbe auf den Seiten ist eine Mischung, von gelb, weiss und schwarz; die Brustflosse oberwärts violet, unterwärts gelb und am Rande schwärzlich. Die Bauchflosse ist am Grunde violet, und über derselben nimmt man eine Mittel-flosse wahr, welche bei den übrigen breiten Karpfen-Gattungen nicht angetroffen wird. Die Afterflosse ist am Grunde grau und am Rande schwärzlich, und die gabelförmige Schwanzflosse, wovon der untere Theil länger ist, als der obere, überall blauschwarz, die Rückenflosse hat die nämliche Farbe, und steht vom Kopfe weiter ab, als die Bauchflosse.

Dieser Fisch gehört mit zu dem beträchtlichsten der Fische unsers Landes. Man trifft ihn in allen großen Land-Seen an, wie auch in ruhig strömenden Flüssen, mit einem merglichten, thonichten und mit Kräutern bewachsenen Grunde. Ihr Fang ist öfters dergestalt beträchtlich, besonders bei der Eisfischerei, das man in dem zwei Meilen von hier gelegenen Müggel-See, mit einem einzigen Zuge, für 300, im Trebbiner See ohn-

weit Writzen an der Oder, für 500, und im See zu Blifsdorf, für 700 Thaler gefangen hat. In Holstein find aus dem Schleifluß, welcher vor dem Gottorpſchen Schloß vorbey fließt, in einem Zug 1500, a) in Mecklenburg aus einem See ohnweit Schwerin über 5000 Stück gefangen worden b), und in Schweden in der See Browick bei Nordkiöping erhielt man zu Anfange des März 1749 in einem Zuge 50,000 dieſer Fiſche, welche inſgefamt 1300 Lifſpfund wogen. c) Auch in der Peipus in Liefland werden ſie ſo häufig gefangen, daß man oft 100 groſſe und fette dieſer Fiſche für 4 bis 6 Rubel verkauft d).

Der Blei erreicht eine beträchtliche Größe und nicht ſelten trifft man dergleichen von 2 bis 2 und ein halben Fuß Länge und von 12 bis 14 Pfund am Gewicht an: auch hat man ſchon welche von 20 Pfund geſehen e). Er hält ſich gewöhnlich in der Tiefe auf, allwo er von Kräutern, Würmern und fetter Erde lebt; ſucht im Frühjahr die flachen mit Schilf und andern Kräutern bewachſene Ufer auf, ſteigt aber, wenn die See mit einem Fluß in Verbindung ſteht, in dieſen hinein, und zwar dergeltalt, daß er mit dem Stroh, oder Stroh ab, gehet. Hier ſucht er die flachen Stellen auf und läßt feinen Laich an den Kräutern ſitzen, zwiſchen welchen er ſich durchdrängt. Gewöhnlich geht der Rogener in einer Begleitung von 3 bis 4 Milchern, die, wenn jener mit ſeinem Schwanz plötzlich auf das Waſſer ſchlägt, durch das verurfachte Geräufch erſchrecken, ihren Milch von ſich laſſen, und, indem ſie zurückprellen, die abgeſetzten Eier des Weibchens befruchten. Ohnerachtet die Bleie, welche ſich zu dieſer Zeit in ſehr zahlreicher Menge beifammen befinden, während des Laichens durch ihr Geplätſcher ein groſſes Geräufch machen; ſo iſt doch dieſer Fiſch bei einem jeden fremden Schall überaus ſchüchtern und geht alſdann in die Tiefe zurück. In Schweden wird daher in den Dörfern, welche nahe an den Braſſen-Fiſchereien liegen, auch fogar an den Feſttagen, zu dieſer Zeit nicht geläutet: denn man weiſ aus einer vieljährigen Erfahrung, daß die Braſſen, wenn ſie auch gleich bei vielen tauſenden erſcheinen, durch den Schall einer Glocke ſogleich zurück geſcheucht werden f).

F 3

a) Schoneveld. Ichthyol. p. 33.

b) Flemming. Jägerb. S. 411.

c) Richter Ichth. S. 826.

d) Fiſchers Naturgeſch. S. 127.

e) Onom. foreſt. piſc. I. B. S. 365.

f) Schwediſche Abhandl. 23ter B. S. 187.

Die Laichzeit dieser Fische fällt in den Maymonat, aber bei warmer Witterung schon in das Ende des Aprils. Die Bleie laichen in drei Partheien, davon die größeren zuerst, die mittleren nachher und die kleinen zuletzt erscheinen. Zwischen diesen Laich-Perioden verfließt bei guter Witterung jedesmal eine Zeit von neun Tagen: bei einfallender kalten Witterung aber, binden sie sich an keine gewisse Tage, sondern sie stellen sich alsdann erst ein, wenn die Luft wieder milder wird. Die Männchen bekommen zur Laichzeit gewöhnlich, wie die mehresten Männchen dieses Geschlechts, weiße, harte, spizige Knötchen auf den Schuppen: daher sie die Fischer alsdann Dorn-Brassen und Stein-Brassen nennen. *Plinius* hat bereits diese Auswüchse an den Fischen des Iarischen und verbanischen Sees bemerkt a), und *Salvianus* beschreibet sie bei seinem italienischen Fisch *Pigo* (eine Karpfen-Art) genau und sagt: daß sie nur bei den Männchen und zwar am Rücken und auf den Seiten erschienen und nach vier Wochen wieder verschwänden b). Wenn während der Laichzeit plötzlich sich ein kalter Sturm erhebt; so gehen die Fische in den Grund, der Nabel schließt sich und wird entzündet, der Fisch schwillt auf c), zehrt ab und stirbt. Es ist merkwürdig, daß bei den Fischen, wie bei verschiedenen andern Thieren, die Weibchen bei Fortpflanzung ihres Geschlechts mehreren Krankheiten ausgesetzt sind, als die Männchen: denn, ohngeachtet daß die Milcher bei erwähnter Witterung ebenfalls in den Grund schießen und den Milch vermuthlich bei sich behalten, nimmt man doch diese Krankheit an ihnen nicht wahr. Man brachte mir einen dergleichen Blei, der bei einem abgezehrten Körper einen ungeheuren dicken Bauch hatte und drei und dreiviertel Pfund wog. Die Schuppen auf dieser Geschwulst, erschienen so groß, als die vom Karpfen, welches ohnfreitig die Wirkung einer starken Ausdehnung der Haut war: denn anstatt daß sie gewöhnlich wie Dachziegel übereinander liegen, so standen sie hier reihenweise nebeneinander, und als ich den Fisch öffnete, fand ich ein röthliches

a) Seine Worte sind diese: Duo lacus Italiae, plus quam circa eum mensentur, visuntur. lib. IX. c. 18. in radicibus Alpium *Larius* et *Verbanus* appellantur, in quibus pisces omnibus annis *Vergilianum* fol. p. 83. ortu existunt, squamis conspicui crebris atque c) Die Fischer nennen diesen Zufall eine Wafferfucht.

gallerichtetes Wesen, welches so körnigt als ein dickgekochter Sago ausfahe. Ich liefs einen Theil davon kochen, statt aber dafs sonst der Rogen eine gelbe oder rothe Farbe anzunehmen pflegt, ward dieses in einen weissen Brei verwandelt. Nächst dieser Krankheit find die Bleie, so wie der Zander, auch der Abzehrung unterworfen. Mir kam einer dergleichen zu Gesicht, welcher so mager und so welk war, dafs er, als ich ihm beim Kopfe anfasste, wie ein Lappen zusammenfiel. Auch findet sich der Fick in der Höhle des Unterleibes bei diesem Fisch, vorzüglich wenn er noch jung ist; so wie ich auch in dem Darm-Kanal desselben den Kratzer (*Echinorhynchus*) angetroffen habe a).

Dieser Fisch hat kleine rüthliche Eier, davon die Anzahl aus einem, welcher sechs Pfund wog, ohngefähr 137,000 ausmachte. Bei dieser grossen Menge von Eiern ist es kein Wunder, wenn dieser Fisch, der vielen Nachstellungen der Fischer, des Welses, Hechtes, Barsches, Zanders, der Quappe, des Aals, und der Fischfressenden Vögel ohnerachtet, sich dennoch stark vermehrt. Unter der grossen Anzahl der Feinde dieses Fisches gehören auch die Taucherenten (*Colymbus et mergus*) oder die Treibvögel, wie sie die Fischer nennen. Sie versammeln sich, besonders zur Herbstzeit, in zwei Reihen von zehn bis zwölf Stück, welche sich wechselseitig untertauchen. Die Fischbrut, von der weissen Farbe der Vögel scheu gemacht, tritt zurück, jene wiederholen solches so lange, bis sie die Fische auf Untiefen ans Ufer getrieben haben, wo sie ihnen denn zur Beute werden. Wenn man junge Bleie zum Einsetzen in andere Gewässer haben will; so kann man sich bei dieser Gelegenheit derselben durch Hamen sehr leicht bemächtigen. Auch der Maufsaar (*falco buteo*) fucht bisweilen seinen Hunger durch den Genuss des Bleies zu stillen: wobei er aber zu Zeiten sein Leben einbüsst. Denn wenn er auf einen grossen Blei stößt; so fährt dieser beim Gefühl der Krallen in den Grund. Wenn der Vogel blos das Fleisch des Fisches gefasst hat, so bleibt, indem er sich dem Zug des Bleies durch das Sträuben der ausgebreiteten Flügel auf dem Wasser widersetzt, das Stückgen in seinen Krallen sitzen: wenn er aber den Rückgrad mit gefasst hat; so zieht der Fisch seinen Räuber mit in den Grund.

a) Beschäftigungen IV. B. S. 543. und 549.

Man fängt den Braffen in der Laichzeit mit Fisch-Reufen, Netzen, der Cabbe, und im Winter mit dem großen Garn unter dem Eise, und da er auf Würmer begierig ist, so beißt er auch schnell an die Angel. Man kann daher an Stellen, wo ihrer viele beisammen sind, innerhalb einer viertel Stunde, wohl ein Dutzend erhalten. Der Herr Hofmedikus *Taube* in Zelle beschreibet eine besondere Art des Bleifangs, die in der daſigen Gegend üblich ist. Im Augustmonat setzen sich einige Fiſcher bei heiterem Himmel in einen Kahn. Während der Zeit, daß die übrigen forttrudern, rührt einer von ihnen die Trommel a). Zween andere, welche an beiden Seiten des Flusses gehen, schlagen mit Stangen ins Wasser und jagen auf diese Art den Blei an einen Theil des Strohs hin, wo andere Fiſcher, mit ausgeworfenen Netzen, auf sie lauren und durch diese Methode sich gewöhnlich einen reichen Fang bereiten.

Dieser Fiſch wächst bei guter Nahrung eben so schnell, als der Karpfen, und hat ein weißes, wohlſchmeckendes, fast allgemein beliebtes Fleisch; vorzüglich ist hier zu Lande derjenige von gutem Geschmack, den man aus dem Grimnitzer See erhält, b) und verdient mit Recht die Aufmerksamkeit der Landwirthe. Es läßt sich derselbe mit sehr geringen Kosten zum Einsetzen anschaffen; man darf nur in der Laichzeit Kräuter, woran Rogen von ihm sitzt, in einem kleinen Gefäße mit wenig Wasser holen lassen, und diese an flache Ufer hinlegen, und man wird in wenig Tagen viele tausend junge Fiſche auskommen sehen. Ich bin von der Gewißheit eines glücklichen Erfolgs, bei dieser Verſetzungs-Methode, um so viel mehr vergewißert, da ich bei mehr als einer Fiſchart jederzeit, nicht nur den Rogen in meiner Stube auskommen sahe, sondern auch die Beobachtungen einiger meiner Freunde, welchen ich von diesen Kräutern mitgetheilt, von dem nämlichen Erfolge begleitet gewesen sind. Wie vielmehr werden wir solches, wenn sie ihrem eigentlichen Elemente anvertraut worden, erwarten können? Diese junge Fiſche sind übrigens viele Wochen lang in meinem Zimmer lebend geblieben.

Der Blei hat ein ziemlich hartes Leben, besonders in kalter Witterung: man kann ihn daher, wenn er in Schnee gepackt und ihm ein Stückchen mit Brandwein

a Beitrage zur Naturkunde des Herzogthums
Zelle. 1tes Stück. S. 56.

b) Beckmanns Gefelichte der Churmark I. B
S. 1092.

gefeuchtetes Brodt ins Maul gegeben wird, zwanzig Meilen weit lebendig verschicken: bei warmer Witterung hingegen, flieht er bald ab.

Gewöhnlich wird dieser Fisch im Salzwasser mit Salbey und englischem Gewürze, wie der Lachs, gekocht: wenn er aber mager ist, macht man ihn mit einer sauren Brühe, wie den Karpfen, zurechte; auch gebraten, ist derselbe, dafern er nicht allzugroß ist, wohlgeschmeckend. Wo er häufig gefangen wird, und man ihn nicht versilbern kann, wird er gefalzen, geräuchert und so mit Rüben gekocht, oder in Butter gebraten, genossen. Manchmal giebt es unter dieser Fischart einen, der sich durch seine schöne Farbe auszeichnet: da dieser jederzeit ein starkes Gefolge hinter sich hat; so wird er von den Fischern *Leit-Blei* genannt. Sie werfen ihn gemeinlich wieder ins Wasser, damit die übrigen Bleie diesem ihren Führer folgen und er ihnen einen reichen Fang in die Hände bringen möge. Ich untersuchte einen dergleichen von dreyzehn Zoll Länge und vier Zoll Breite, und bemerkte folgende Abänderungen an ihm: 1) das Auge größer und der Ring desselben bläulich; 2) den Kopf und den Grund der Flossen durchaus von einer schönen Purpurfarbe; 3) die Schuppen kleiner und dichter; 4) viele blaßrothe Flecke, von unbestimmter Figur, an seinem Körper; 5) die Flossen von einer röthlichen Farbe und den Fisch mit einem Schleim bedeckt. Nach Aussage der Fischer wird der Leit-Blei nie über drei bis vier Pfund angetroffen. Sollte er wohl ein Bastard vom Blei und der Plötze seyn? die rothe Flossen, der kurze und breite Körper und das geringe Gewicht lassen dieses vermuthen.

Man findet noch eine andere Art, welche unter dem Namen der *Blei-Güster* bekannt, zum Theil der Güster, und zum Theil dem Blei ähnlich ist. Die Güster laicht gewöhnlich später als der Blei: es trägt sich aber manchmal zu, daß letzterer, bey einfallender kalter Witterung, erst alsdann zum Vorschein kommt, wenn die Güster bereits angefangen hat zu laichen. Wenn nun beide in die Reusen oder Netze zusammen gerathen; so geschieht es nicht selten, daß der Rogen des einen von der Milch des andern befruchtet wird, woraus eine Bastard-Gattung, nämlich jene Blei-Güster entsteht. Bei einem dergleichen fand ich den Kopf so klein, und den Körper so kurz und breit, als bei der Güster, dahingegen die Flossen, wie beim Blei, schwärzlich waren. Die Fischer versicherten mich

auch, daß die Blei-Güfter wohl noch einmal so schwer, als die Güfter würde, nie aber eine so beträchtliche Größe, als der Blei erreiche.

Der Darmkanal des Bleies hat zwei Beugungen, der Rückgrad zwei und dreißig Wirbelknochen und auf jeder Seite funfzehn Ribben, und jede Kinnlade fünf breite oben spitzig zu laufende und ein wenig gekrümmte Zähne: die übrigen Eingeweide sind, wie bei den mehresten dieses Geschlechts beschaffen. In der Churmark wird der *Blei* a) wenn er ein bis zwei Jahr alt ist, *Schofs-Blei* und in einigen Gegenden *Windlauber*, der dreijährige *Blei-Flink*, und im Oesterreichischen *Schlein-Bleitzen* genannt. In Pommern heißt er *Brassen*, in Preußen *Bresmen*, in Danzig *Rhein-* oder *Ren-Braxen*, in Sachsen *Bleie* und *Brasle*, in Oesterreich *Bleitzen*, in den übrigen Provinzen Deutschlands *Brassen*, *Bresen*, *Brachsen* und *Braden*, in Schweden *Brax*, in Dänemark *Brasen*, in Holland *Brasen*, in England *Bream*, in Frankreich *Brème*, in Pohlen *Klorzez*, in Ungarn *Peffegzi*, in Italien *Scarda* und *Scardola*, und in Portugal *Braxen*.

Der Blei wird, wenn er noch jung ist, mit der Güfter (No. 10) wegen ihrer Aehnlichkeit oft verwechselt: allein bei einem geringen Grade der Aufmerksamkeit wird man gewahr, daß jener gestreckter ist, indem der Schwanz oder der Theil zwischen dem After und der Schwanzflosse länger, bei dieser aber kürzer ist. Die Güfter hat röhliche Flossen, eine sehr kleine Mundöffnung, der Blei hingegen eine größere und Flossen von einer schwärzlichen Farbe.

Kramer hat vermuthlich untern Fisch mit der Güfter verwechselt, denn seine Beschreibung paßt eher auf diese, als auf dem Blei. Er nennt ihn *Gareifel* und sagt, daß man denselben auch in Sümpfen und zwar nur von 1 bis 1½ Pfund schwer anträte: lauter Eigenschaften, die der Güfter zukommen.

Marfigli macht mit Unrecht einen jungen Blei, wie aus seiner Zeichnung erhellet, c) zu einem Weibchen dieser Art.

a) *Richter* leitet diese Benennung von der Aehnlichkeit, die er wegen seiner breiten Gestalt mit demjenigen Brett hat, her, worauf man die Wäsche spielt, und welches Blei genannt wird.

b) Elench. p. 391. n. 3.

c) Danub. IV. Tab. 17.

Klein a) macht mit *Schoneveld*, ohne Grund, aus dem Leit-Blei oder Zwerg-Blei, wie sie ihn nennen, eine eigene Gattung, und der, welchen er beschreibt, ist nichts anders, als ein am Schwanz beschädigter und verunstalteter Blei. *Schoneveld* sagt auch selbst, daß dieser Fisch einen gekrümmten und gefurchten Schwanz habe, und als zweimal zerbrochen aussehe. b) Meines Erachtens rührt diese Verunstaltung daher, daß der Fisch, wenn er noch klein ist, in den Wurzeln der Kräuter sich verwickelt, und beim Losreißen den Rückgrad verdrehet. *Linné* hat auch im Wetter-See bei Askerfund bucklichte Bleie wahrgenommen c) so wie er ein gleiches beim Barfch d) und ich beim Zander gesehen. e)

D E R S C H L E I.

XIVte Taf.

Der Körper mit kleinen Schuppen bedeckt; die Flossen dick und undurchsichtig.

Br. 18. B. 11. A. 11. S. 19. R. 12.

18. Schlei

Cyprinus squamis parvis, pinnis crassis, P. XVIII. V. XI. A. XI. C. XIX. D. XII.

Cyprinus tinca, Pinna ani radiis 25, cauda integra, corpore mucoso, cirris 2. L. S. N. p. 526. n. 4.

— — *Wulff* Ichthyol. p. 42. n. 55.

— — *Müller* Prod. p. 50. n. 428.

— — *Zückert* Mater. aliment. p. 256.

C. mucosus nigrescens, extremitate caudae aequali *Arted.* Gen. p. 4. n. 6. Syn. p. 5. n. 7. spec. p. 27. n. 14.

— — *Kramer* Elench. p. 392. n. 6.

— — *Gronov.* Mus. Ichth. I. p. 4. n. 18.

Brama, pinnis circinatis et cauda atris, crassiusculus piscis, colore ex atro flavicante in viridem; temporibus dilute flaventibus, squamis parvis, tenuibus et tenacibus, mucosissimo obductis; naribus valde patulis, in quarum interstitio cuticula auriculae instar; appendice curta ad commissuram laborum. *Klein.* Pisc. Miss. V. p. 63.

Tinca, vel *Merula fluviatilis*, *Charlet.* onom. p. 162. n. 11.

— *Rondel.* P. 2. p. 157.

L 2

a) *Misc. Pisc. V. p. 61. n. 2.*
 b) Seine Worte sind: Caudam incurvatam vel sinuatam gerens, ac si ea bis fracta fuisset. *Ichthyol.* p. 33.

c) *Faun. Suec. p. 129. n. 360.*
 d) *I. c. p. 118. n. 332.*
 e) *Beschäft. nat. Fr. 4. B. S. 284.*

- Tinca, *Salvian.* p. 90.
 — *Gesn.* Nomenclat. p. 295. Aquat. p. 984.
 — *Aldrov.* p. 646.
 — *Ionston.* p. 146. t. 29. fig. 2.
 — *Ruyfch.* Thef. p. 114. t. 29.
 — *Schonev.* Ichth. p. 76.
 — *Willughb.* p. 251. t. 9. 5.
 — *Marfigl.* p. 47. t. 15.
 — *Schwenckf.* theriotr. p. 448.
 — *Blasii* Anat. p. 305. c. 23.
- Die Schleie. *Müller*, L. S. 4ter Th. S. 383.
 Die Schlei: *Richter*, Ichth. p. 828.
 — — *Meier*, Thierb. 2 Thl. t. 51.
 — — *Döbels* Jäger Pr. 4 Th. S. 83.
 Der Schlei, Schuffeifisch, *Fischers* Nat. Gesch.
 von Lief. S. 124.
 — — *Gesn.* Thierb. S. 157. b.
 Tench *Penn.* p. 359. n. 161.
 la Tanche, Cours d'hist. nat. p. 289.

Die kleinen Schuppen, welche den Körper des Schleies bedecken, und deren Zahl Richter auf 30,000 angiebt, a) geben ein Kennzeichen ab, ihn von den übrigen Karpfen-Gattungen zu unterscheiden. Der Kopf ist groß, die Stirne breit und grünschwarz, das Auge klein, die Pupille schwarz und der Ring goldfarbig. Die Backen sind gelb und spielen ins grüne; die Kehle ist weiß und an jedem Winkel des Mundes eine kurze Bartfaser befindlich. Die Kinnladen sind von gleicher Länge und die Lippen so stark, wie beim Karpfen, mittelst welcher er beim Fraß eben so schmatzt, wie dieser. Der Rücken bildet einen flachen Bogen, ist rund und von schwarzgrüner Farbe. Auf den Seiten spielt er, bis zur Seiten-Linie hin, die nur wenig gebogen ist, ins grüne, weiter herunter ins gelbe und am Bauche ins weißliche; wiewohl mir auch welche vorgekommen sind, die eine schwarze und noch andere, welche eine grüne Farbe hatten. Man wird nicht leicht einen Fisch finden, bei welchem der Einfluß des Wassers auf die Farbe desselben sichtbarer wäre, als bei diesem: auch weichen bei ihm die Männchen von den Weibchen, sowohl in Absicht der Farbe als der Güte des Fleisches merklich ab. Erstere haben eine hellere Farbe, besseres und fetteres Fleisch und am Bauche grössere und stärkere Knochen und Flossen; sie werden daher auch in hiesiger Gegend, dem Namen nach, unterschieden, indem man die Männchen Knochen- die Weibchen aber Bauch-Schleie nennt. Die Flossen sind stark und von einer violetten Farbe; die Schwanzflosse ist an den Ecken abgestumpft und in der

a) Richter l. c.

Mitte gerade. Bei keinem einzigen Fisch habe ich die Knochen, woran die Brust- und Bauchflossen befestiget sind, (scapula et os innominatum) so stark angetroffen, als beim Schlei. Der ganze Fisch ist mit einem dicken Schleim überzogen, und daher so glatt, als ein Aal anzufühlen; unter diesem Schleime liegen die Schuppen, welche nur erst dann erscheinen, wenn der Fisch von demselben gesäubert ist. Sie sitzen sehr feste auf einer dicken schwarzen Haut, die fein weißes und weiches Fleisch bedeckt.

Dieser Fisch liebt stehende Wasser und man trifft ihn in allen Welttheilen und fast in allen Seen und Sümpfen an; er hat ein zähes Leben, und bleibt nicht nur im flachen Wasser zur Sommerszeit, sondern auch im Winter unter dem Eise ohne Wuhnen a) am Leben. Dafs er den Winter hindurch schlafe, hat bereits *von Bergen* b) behauptet, und ich weis aus Erfahrung so viel, dafs er in hiesiger Gegend auch bei der Fischerei unter dem Eise nicht gefangen wird; vom Schlampitzker und Aal ist es ebenfalls bekannt, dafs sie im Winter, im Schlamm versteckt, ihre Zeit in Ruhe zubringen. Dieser Fisch kann in Pfühle, Viehtränken und andere kleine Wasser verletzt werden; er wächst bei guter Nahrung schnell und erlangt eine ansehnliche Gröfse, indem man ihn zu Zeiten von 7 bis 8 Pfund schwer antrifft: jedoch ist er wegen seines weichlichen Fleisches und zähen Schleims einem schwachen Magen nicht anzurathen. Im Jun sucht er die mit Kräuter bewachsenen Stellen auf, um seinen Laich daran zu befestigen, und er vermehrt sich stark. Man fängt ihn mit Harnen und auch mit der Angel. Wenn gutes Wetter eintreten will, so springt er nach der Beobachtung des Landmannes (welches auch *Cardanus* bereits bemerkt hat) c) aus dem Wasser in die Höhe. Seine Feinde sind, so lange er noch klein ist, der Barsch und der Hecht, deren Nachstellungen er nicht selten dadurch entgeht, dafs er sich in den Schlamm verkriecht.

Dieser Fisch wird auf verschiedene Weise zubereitet. Man kocht ihn nämlich in Salzwasser und gießt nachher eine aus Butter, Eßig und etwas Gewürze bereitete Brühe

L 3

a) Oefnungen, welche die Fischer ins Eis hauen, um den Fischen Luft zu machen.

b) Diff. de anim. hiem. sopitis Franckfurth. 1752. p. 15.

c) Tractat. de rerum Variet. lib. 7. cap. 37. p. 414.

darüber; auch bekommt er einen angenehmen Geschmack, wenn er mit einer Butter-Brühe, Dillkraut und etwas Milch zurechte gemacht wird; ferner wird derselbe, ohne alles Wasser, in seinem eigenen Saft geschmort, nachdem er vorher nur ein wenig mit Eßig begossen worden, und man verpeißt ihn alsdenn mit Gewürz und einer Eierbrühe; endlich wird er auch gebraten gegessen.

In Rücksicht auf den Bau der inneren Theile weicht dieser Fisch von den übrigen dieses Geschlechts darin ab, daß er in jeder Kinnlade vier kurze und breite Zähne, auf jeder Seite sechszehn Rippen und im Rückgrad neun und dreißig Wirbelbeine hat. Sein Darmkanal hat zwei Beugungen (in welchem ich den Kratzer a) angetroffen, so wie Herr Bonnet in seinem Unterleibe den Fick b) gesehen hat); die Gallenblase ist groß und die Galle dunkelgrün und sehr bitter. Die Eier dieses Fisches sind von einer gelblichen Farbe und sehr klein: denn ich fand sie am Ende des Mays, und folglich kurz vor der Laichzeit, noch nicht so groß, als den Mohnsaamen. In einem Fisch, von $3\frac{3}{4}$ Pfund wog der Roggen 5 Loth 5 Quentl, davon $\frac{1}{3}$ Quentl 2200 und folglich das Ganze 297,000 Eier enthielt. Er genießt indessen gleiche Nahrung mit ihnen; ein guter Landwirth duldet ihn daher nicht in seinem Karpfenteiche, weil er jenen, die einen höhern Werth haben, Abbruch thut. Dieser Fisch ist in Deutschland überall unter dem Namen Schlei bekannt; in Lief-land führt er noch den Beinamen Schumacher; in Esthland heißt er Kuppefeh und von den Letten wird er Lichnis, Line, Schlejie; in Holland Zeelt; in Friesland Muythonden; in England Tench; in Schweden Skomacker, Linnore und Sutore; in Dännemark Süder und Slie; in Frankreich la Tanche; in Italien Tenca und in Spanien Tinca genannt.

Es ist bereits oben erinnert worden, daß die bald dunklere bald hellere Farben der Fische in der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens und einem davon abhängenden mehr

- a) 4ter Band der Beschäftigung. S. 543. 549. merkt, obnerachtet meiner seit verschiedenen Jahren angestellten Nachforschungen der Eingeweidewürmer, die bey diesem Fische um so häufiger gewesen, da ich ihn, so lange er zu haben ist, wenigstens zweimal in der Woche genieße.
- b) Bonnets Abhandlungen aus der Insekto-
logie überf. vom Hrn. Pastor Goetze, S. 45.
In hiesiger Gegend, wo dieser Fisch sehr gemein ist, habe ich diesen Wurm noch nie be-

klarerer oder trüberen Wasser ihren Grund haben. Es giebt daher die schwarze Farbe, welche *Artedi*, *Klein* und *Gronov* mit als ein Kennzeichen dieses Fisches annehmen, kein bestimmtes Merkmal ab.

Auch ist es unrichtig, wenn *Richter* vorgiebt: daß die Weibchen desselben eine monatliche Reinigung hätten. *Linné* legt a) in der ersten Ausgabe seiner Fauna, der Afterflosse dieses Fisches eilf Strahlen bei; in der zehnten Ausgabe seines Systems hingegen, wo die Anzahl der Strahlen statt der Buchstaben mit Ziffern ausgedruckt sind, sicht, vermuthlich durch einen Druckfehler, statt der *xx* die Zahl *25*. Dieser Fehler ist nicht nur in die zwote Ausgabe der Fauna und in die folgenden des Systems übertragen, sondern auch in mehrere neuere Schriften b) fortgepflanzt worden. Er ist indessen um so leichter zu verzeihen, da weder der Ritter noch auch seine Nachfolger, bei der Angabe der Thiere ihrer Gegend, nicht ein jedes derselben, wegen ihrer grossen Anzahl, aufs neue untersuchen können: wenn aber der Uebersetzer des Systems hinzusetzt, daß in der Afterflosse *xx* bis *25* Flossen vorhanden wären, c) so könnte daraus jemand leicht auf eine Unbefständigkeit der Anzahl der Strahlen in den Flossen den Schluß machen. Da die Fische sich vermittelt der Flossen eben so wie andere Thiere mit ihren Füßen und Flügeln bewegen und da sowohl die Anzahl und Gröfse der Federn in den Flügeln und dem Schwanze der Vögel, als die Anzahl der Füße und der Zeen in denselben nach den Bedürfnissen und dem Bau des ganzen Thieres eingerichtet sind; so ist auch jede Fisch-Gattung mit so vielen Flossen und diese mit so vielen Strahlen versehen worden, als seine Bedürfnisse erforderten, und die Erfahrung stimmt, so weit mich meine Untersuchungen belehret haben, damit überein. Es liegt auch der Mangel der Uebereinstimmung bei den Schriftstellern in der Angabe der Strahlen in den Flossen nicht sowohl in der Natur, als vielmehr in der Art und Weise, wie sie dieselben zählen. Der eine rechnet auch die kleinen und einfachen Strahlen mit, welche andere übergehen. Der Barbe und Blei mögen hier zum Beispiele dienen. Ersterer giebt *Linné* eilf Strahlen in der Rückenflosse und der zwoten davon eine sägeförmige Gestalt; Herr *Leske* aber zählt zwölf und macht die dritte sägeförmig. Beide haben

a) Ichthyol. S. 303.

c) a. a. O. S. 384.

b) Wulff, Pennant, Zuckert und Fischer.

recht, indem dieser auch den ersten kleinen Strahl mitzählt, welchen *Linné* übergeht. Dem Blei geben *Artedi* und *Gronov* in der Afterflosse sieben und zwanzig, Herr *Leske* und ich aber neun und zwanzig Strahlen; jene zählen den ersten kleinen nicht mit, und die letzten beide am Grunde zusammengewachsene Strahlen nur für einen. Beim *Artedi* finde ich, daß er denjenigen Fischen, die in Schweden zu Hause sind und er daher selbst zu untersuchen Gelegenheit gehabt, fast durchgängig ein bis zweien Strahlen mehr giebt, als *Linné* und *Gronov*: daß er aber bei denjenigen, welche er nach dem *Willughby* beschreibt, der ebenfalls auf die kleinen nicht Rücksicht nimmt, mit den angeführten Schriftstellern übereinkommt. Es gehört viel Aufmerksamkeit dazu, wenn man bei einem fetten oder jungen Fische die Anzahl der Strahlen in der Rücken- und Afterflosse genau bestimmen will. Ist der Fisch fett, so ist die Haut dick, und der erste Rücken-Strahl liegt alsdann in derselben verborgen und dies ist wahrscheinlich die Ursache, warum bei den Karpfen *Linné* den zweiten, *Artedi*, *Gronov* und *Leske* aber den dritten Strahl für sägeförmig ausgeben. Die Strahlen sind bei den Fischen mit weichen Flossen an ihren äußeren Enden in vier bis acht Spitzen getheilt: da nun die letzten beiden Strahlen in der Afterflosse, wie eben erwähnt, im Grunde zusammen gewachsen sind; so lassen sie sich bei einem jungen Fische nicht leicht unterscheiden. Bei der Brustflosse sind die ersteren Strahlen lang, die letztere aber nur sehr kurz. Ich will indessen nicht behaupten, daß eine und dieselbe Zahl sich allezeit bei einem jeden Individuo finden müsse, da es wohl geschehen kann, daß durch einen Zufall ein Strahl getheilt, oder verloren gehe, auch durch eine Verletzung in der Jugend mehrere zusammen wachsen, oder auch durch andere uns unbekante Ursachen mehrere hervorkommen können, so wie man Beispiele hat, von mehr als fünf Fingern an einer Hand, von mehreren Zeen an einem Fuße, oder mehreren Schwung- oder Ruder-Federn bei einem oder dem andern Vogel. a)

a) So sah ich einstmals einen Karpfen, welcher eine Flosse auf der Seite hatte, die bei der Bauchflosse anging und bis an die Rückenflosse hinlief. Eben so fand ich drey Schafte an einer Feder-Pose und Herr *von Rochow* sechs Fänge an einem Raubvogel. Das Pflanzenreich liefert uns dergleichen Erscheinungen in größerer Menge.

Man hat diesem Fisch nicht zu allen Zeiten einen gleichen Werth beigelegt. Von den Römern ward er sehr verachtet und er war bei ihnen nur die Speise des gemeinen Mannes, wie aus dem *Auson* erhellet. a) In dem afrikanischen Königreiche Kongo hingegen ist er noch jetzt ein Leckerbissen, welches sich nur allein der Hof anmaast und es steht eine Lebensstrafe darauf, wenn jemand einen Schlei fischt und ihn nicht an die königliche Küche abliefern. b) In Deutschland ist er keine allgemein beliebte Speise und in Liefland wird er so gar verachtungswürdig der Schumacher genannt: in England hingegen findet er viele Liebhaber. c) So verschieden die Meinungen in Ansehung seines Geschmacks sind, eben so verschieden sind selbige, wenn es auf seinen Gebrauch und Nutzen ankommt. Bald soll der Genuß desselben das Wechselfieber zuwege bringen; bald soll er, aufgeschnitten und auf die Fußsolen gebunden, das Pestgift und die Fieberhitze d) und lebend auf die Stirne gelegt, die Kopfschmerzen vertreiben, auch auf das Genicke gebunden, die Augenentzündungen, e) und auf den Bauch gelegt, die Gelbsucht heilen. f) Wenn außerdem seine Galle die Würmer vertreiben und getrocknet und geräuchert, die Ohrenflüsse heilen soll; so könnte man erstere Wirkung der Bitterkeit derselben und letztere der Wärme zuschreiben. Man gieng noch weiter, indem man ihn nicht allein als ein vorzügliches Arzneimittel ansah, sondern denselben so gar selbst zum Arzt der Fische machte, welcher ihre Verwundungen durch das Reiben an seinem schleimichten Körper heilen g) und auch die Karausche vom Kiemenwürm befreien sollte. h) Dafs nun der Wels und Hecht diesen Fisch als ihren Arzt aus Erkenntlichkeit verschonen sollten, i) dies möchte wohl eben so wenig Glauben finden, als dafs er aus dem Schleim erzeugt würde und die Rogener unter ihnen eine monatliche Reinigung k) hätten.

a) *Quis non est virides vulgi folatia tin-*
cas norit.

b) *Allgem. Reise, 4ter Band, S. 693.*

c) *Willughb. p. 252.*

d) *Schwenck. Id., p. 448.*

e) *Richter, S. 835.*

f) *Linné, S. N. p. 526.*

g) *Richter, S. 843.*

h) *Linné, l. c.*

i) *Richter, l. c.*

k) *Ebenderf. S. 839.*

D E R G O L D S C H L E I .

XVte Taf.

Der Körper goldfarbig, feine Schuppen klein und die Flossen durchsichtig. Br. 16.
 19. Der Goldschlei. B. 10. A. 9. S. 19. R. 12.

Cyprinus tinca auratus, squamis parvis, pinnis transparentibus. P. XVI. V. X. A. IX. C. XIX. D. XII.

Der Goldschlei unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch feine dünnen, durchsichtigen und größeren Flossen, die ungleiche Anzahl von Strahlen und die prächtige Goldfarbe. Er hat in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse zwölf Strahlen. Dieser Fisch ist ohnfreitig, unter den europäischn, einer der schönsten: denn die matte Goldfarbe seines Körpers, die rosenrothen Lippen und Strahlen, die weislichen, dünnen und durchsichtigen Flossen, welche im Wasser wie ein leichtes Gewand spielen, die schwarzen Flecke, welche die schöne Farbe des Fisches noch mehr erhöhen, geben ihm, besonders wenn die Sonnenstralen darauf fallen, ein reizendes Ansehen. Ich muß bekennen, daß, ohnerachtet die Künstler bei dem Ausmalen desselben allen Fleiß angewendet, sie doch noch weit zurück geblieben sind, die Schönheit der natürlichen Farben zu erreichen. Der Kopf ist gegen den dicken Körper nur klein, die Lippen und Nase haben eine Carmin-Röthe, die breite Stirne eine schwärzliche und die Backen eine gelbe Farbe. Die Augen sind mit einer schwarzen Pupille, welche gelb eingefast ist und einem diese umgebenden Ring, der oberwärts weißgelb und unten schwarz ist, versehen. Die Mundöffnung ist klein und an jedem Winkel derselben eine kurze Bartfafer sichtbar. Der Rücken macht einen flachen Bogen, ist rund, oberhalb der Flosse schwarz- und unterhalb derselben gelbbraun. Die Rückenflosse ist groß und dem Kopfe näher, als die Bauchflosse. Der Körper hat, bis nahe an die Seitenlinie, eine rothgelbe oder orange- unterhalb derselben aber eine weißgelbliche Farbe. Diese Linie, welche in einer geraden Richtung fortläuft, ist breit und mit rothen Punkten besetzt; die rothen starken Strahlen der Flossen, die sich am Ende in sechs bis acht Zweige theilen, sind durch eine weisse, schwarzgefleckte Zwischenhaut verbunden. Den hier abgebildeten habe ich der Gnade Ihro Majestät unserer Königin zu verdanken. —

Allerhöchstdieselben ließen vor dreizehn Jahren dreißig Stück davon aus Schlesiens kommen und solche in Ihrem Karpfenteich zu Schönhausen einsetzen. Auch hat der selige Graf Haack allhier vormals diesen Fisch, den er aus Olau in Ober-Schlesien verschrieben, in seinem Teiche gehabt. Wie mich des Königlichen Grofs-Canzlers und Justiz - Ministers Herrn von Carmer Excell. versichern, so soll er in Schlesiens nicht selten und mit dem gemeinen Schleie in einerlei Teiche befindlich seyn, und eben so wie dieser zurechte gemacht, verspeiset werden; auch trifft man ihn im Münsterbergischen ohnweit Neisse, und wie mir die Frau Generalin von Sobock erzehlte, in Böhmen an, wo sie diese Fischart in den Teichen des Fürsten Klary gesehen hat. Ob nun Schlesiens das eigentliche Vaterland des Goldschleies, oder ob er auch in anderen Ländern anzutreffen sey, das kann ich, aus Mangel hinlänglicher Nachrichten, vor der Hand noch nicht bestimmen: denn aufer dem *Kramer* erwähnt kein einziger Schriftsteller eines Fisches unter diesem Namen und wenn er sagt, daß seine Goldfarbe vom sumpftichten Wasser herrühre; so scheint es doch, daß sein Fisch nicht der unfrige, sondern der gemeine sey, der auch zuweilen mit einer schönen Goldfarbe glänzt. Ich habe mehrmalen dergleichen Schleie gesehen, welche aber nie die reine und matte Goldfarbe der unfrigen gehabt haben, sondern eine solche, welche allezeit ins schwarze oder grünliche spielte, und eben so wenig traf ich an ihren Flossen die weiße Zwischenhaut, noch die rothen Strahlen an. Der Wachstum des Goldschleies geht nur langsam von statten: denn von den oben erwähnten, ob sie gleich vor dreizehn Jahren eingesetzt worden und damals nur sechs bis sieben Zoll lang waren, sind ohngeachtet der reichlichen Nahrung, die ihnen vorgeworfen wird, die größten nicht über zweien bis drittelhalb Fufs lang. Ihre Laichzeit kann ich nicht angeben, denn man hat daselbst weder das Geplätscher, welches die mehrsten Fische zu dieser Zeit in ihrem Behälter zu machen pflegen, noch eine Brut darin wahrgenommen: wovon die Ursache ohnstreitig in den hohen Ufern des Teiches liegt. Hier läßt er den Roggen nicht anders, als durch das Reiben an den Grundkräutern von sich, wo er denn aus Mangel der nöthigen Wärme unausgebrütet bleibt.

Der Schleie lebt gewöhnlich, wie die übrigen dieses Geschlechts, von Grundkräutern und Würmern; in Schönhausen füttert man ihn, wie den Karpfen, im Sommer mit Brodt, im Winter aber, weil die Fische nur selten an die Oberfläche kommen, mit gekoch-

ten Erbsen und Bohnen, welche bald auf den Grund fallen. Merkwürdig ist es indessen, daß der Goldschlei, wenn durch eine Glocke das Zeichen zur Fütterung gegeben wird, sich nicht mit dem Karpfen zugleich einfindet, sondern nur erst alsdann erscheint, wenn, nach bereits eingeworfenem Futter, die Karpfen dadurch, daß sie es sich einander weg zu haschen suchen, ein Geräusch verursachen. Ob nun ihr Gehör stumpfer, oder ob sie zu dumm sind, um auf das gegebene Zeichen zu merken, lasse ich billig unentschieden.

Diese Fischart liebet die Wärme: denn im Winter und Frühjahr verbergen sie sich in die Tiefe und unter das in den Teich gefallene Laub; im Sommer hingegen schwimmen sie in kleinen Gesellschaften an der Oberfläche des Wassers: wohin sie durch die Wärme, nicht aber durch den Sonnenschein gelockt werden, welches daraus wahrscheinlich wird, weil derjenige, den ich auf meinem Zimmer hatte, sich beständig an diejenige Seite des Gefäßes hielt, die am schattigsten war und selbige jederzeit wieder aufsuchte, wenn man ihn an helle Stellen brachte. Hier blieb er einige Wochen lang ganz ruhig stehen: als ich aber in der Folge demselben ein Rothauge und eine Karausche zu Gesellschaftern gab, die in ihrer neuen Wohnung etwas unruhig waren; so fieng der Goldschlei an, mit herum zu wandeln und wie diese wieder heraus genommen wurden, verließ er zu Zeiten seine schattigten Stellen und schwam, jedoch nur auf eine sehr kurze Zeit, in dem Gefäße herum. Diesen Fisch erhielt ich eine geraume Zeit im Brunnenwasser, welches ich von Zeit zu Zeit erneuern und etwas Brodt hinein werfen ließ und er befand sich hierbei eben so munter, als im fließenden Wasser, womit er die erste Zeit versehen wurde. Sein Leben ist überaus zähe, denn er überlebte den Gründling, die Güster, Plötze, das Rothauge und auch so gar den gemeinen Schlei, welche ich nach und nach zu ihm in das Gefäß setzen ließ.

D E R K A R P F E N .

XVI. XVIIte Taf.

Der dritte Strahl in der After- und Rückenflosse sägeförmig. Br. 16. B. 9. A. 9.

19. Der
Karpfen. S. 19. R. 24.

Cyprinus officulo tertio in pinna dorsi anique ferrato. P. XVI. V. IX. A. IX.

C. XIX. D. XXIV.

C. Carpio, pinna ani radii 9; pinnae dorsalis radio secundo postice serrato, *Linn. S. N.*
p. 525. n. 2. a)

Dieser Fisch, der beinahe in allen Ländern und Sprachen unter dem Namen Karpfen bekannt ist und dem ganzen Geschlechte seinen Namen giebt, ist durch den dritten sägeförmigen Strahl, den er in der Rücken- und Afterflosse hat, kenntbar. In der Brustflosse zeigt er sechszehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse neun, in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse vier und zwanzig Strahlen. Der Kopf ist groß, die Stirne breit und blauschwarz, und die Backen haben eine blaue Farbe. Das ganze Auge des Karpfen ist schwarz, bis auf eine gelbe Einfassung, welche die Pupille umgiebt. Die Kinnladen sind gleich lang, die Lippen, womit sie beim Fraß schmatzen, stark, von gelber Farbe und jeder Winkel derselben mit einer längern, die Nase aber mit zwei kurzen Bartfasern versehen. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind groß und der Länge nach gestreift. Der Rücken, welcher einen flachen Bogen bildet, ist von blaugrüner Farbe, oberhalb der Flosse scharf und unterhalb derselben rund; die mit schwarzen Punkten besetzte Seitenlinie macht eine geringe Beugung. Nach dem Bauche zu ist er auf den Seiten gelb, ins grüne und schwarze spielend, am Bauche weißlicht und am Schwanz gelb. Die Rückenflosse ist grau, die Brust- und Bauchflosse violet, die Afterflosse braunroth und die gabelförmige Schwanzflosse violet, mit einer schwärzlichen Einfassung. Das Vaterland des Karpfen ist ohnstreitig in den südlicheren Theilen Europens zu suchen; denn *Aristoteles* b) und *Plinius* c) gedenken seiner bereits; in den nördlichen Ländern hingegen ist er durch die Verletzung gemein geworden. So brachte ihn Maschal im Jahre 1514 nach England, d)

M 3

a) Da dieser Fisch allgemein bekannt und auch bei den Schriftstellern unter keiner andern Benennung, als Karpfen und *Cyprinus* vorkommt; so halte ich es für überflüssig, die Schriftsteller dazu anzuführen, um so mehr, da dieser Artikel ohnehin lang ist. Statt dessen habe ich eine kurze Beschreibung vom Verfetzen und der Anlegung der Karpfenteiche, so wie ich sie grös-

tentheils meinem würdigen Freund, dem königl. Hof- und Cammer-Gerichtsrath, Herrn *Uhl*, zu danken habe, beigelegt.

b) *Hist. anim. lib. 2. c. 13. l. 4. c. 8. l. 6. c. 14. l. 8. c. 28.*

c) *Hist. nat. lib. 32. c. 11.*

d) *Penn. Brit. Zool. III. p. 353.*

allwo er jetzt eben so gemein ist, als bei uns, und Peter Oxe, unter Friederich den Ilten, ohngefähr 1560 nach Dänemark; a) auch in Holland und Schweden b) wird er geheget: allein je weiter dieser Fisch nach Norden kömmt, je mehr artet er aus und wird kleiner. c) Es werden daher jährlich aus den preussischen Seehäfen viele Schiffe mit Karpfen nach Rußland und Stockholm verfahren.

Karpfen findet man in langsam fließenden Strömen, in Seen und Teichen und da sie nach der Verschiedenheit der Wasser auch am Geschmacke verschieden sind; so nennt man sie daher Strohm- See- und Teichkarpfen. Jene hält man für die besten und diese für die schlechtesten. Diejenigen haben einen vorzüglich guten Geschmack, die in Seen oder Teichen leben, durch die ein Bach fließt, der ihnen beständig frisch Wasser zuführt. Schon aus der Farbe läßt sich beurtheilen, aus welchem Wasser der Fisch genommen; denn diejenigen, welche in Flüssen und großen Seen stehen, haben eine gelbere, die aus den Teichen aber eine mehr grünliche oder schwärzliche Farbe: letztere haben auch gewöhnlich einen modrigen Geschmack, welchen sie aber verlieren, wenn man sie einige Wochen zuvor, ehe sie verpeißt werden, in ein reines Wasser setzt, oder einige Tage im fließenden Wasser in einem Fischkasten oder Drebel gegen den Strohm ziehen läßt.

Der Karpfen hat ein zähes Leben und man kann ihn daher des Winters in Fischbehältern und in Cisternen im Keller aufbewahren, wo er mit Brodt und Sallat fett gemacht wird; auch läßt er sich in Schnee gepackt und mit einem Stückchen in Brandtwein getunkten Brodts versehen, zwanzig Meilen weit lebendig verfahren. Dieser Fisch wächst bei einer guten Fütterung ziemlich schnell und zu einer ansehnlichen Größe. Noch erst im vorigen Winter brachte man mir einen, welcher auf den gräflich Schulenburgischen Gütern in Sachsen gefangen war, 22 Pfund wog und noch nicht der größte von denenjenigen gewesen seyn soll, die man daselbst findet. Bei Angerburg in Preußen werden

a) Pontoppidans Nat. Gesch. von Dänemark, S. 190.

Herr Graf von Moltke auf seinen Gütern angelegt hat, jährlich an 2000 Thaler einbringen.

b) Linné, Faun. p. 128. n. 359.

Wie mich der seelige Justitzrath Schlegel versicherte, so sollen die Karpfenteiche, welche der

c) Pontoppid. Natur. Hist. von Norwegen, 2. Th. S. 236.

Karpfen von 36 bis 40 Pfund angetroffen. a) Zu Dertz, in der Neumark an der pommerischen Gränze, wurde ein Karpfen von 38 Pfund schwer gefangen und dem Könige, der sich damals zu Stettin befand, als eine Seltenheit lebendig gebracht und 1752 aus dem im sternbergischen Kreise daselbst gelegenen lagaufischen See, ein so ungeheuer großer Karpfen gefischt, der die Dicke eines Knabens hatte. b) Im Jahre 1711 ward zu Bischofshausen, eine Meile von Frankfurth an der Oder, ein Karpfen gefangen, der $2\frac{3}{4}$ Ellen lang, eine Elle breit, mit Schuppen von der Größe eines Achtgrochenstücks bedeckt und 70 Pfund schwer war. c) Auch im Golitzer See, ohnweit dem königl. Amte Lenin, werden Karpfen zu 30 Pfund und drüber angetroffen. In dem Dniefler findet man Karpfen in einer Länge von $2\frac{1}{2}$ Elle und in Siradien sollen sie von einer so großen Stärke sein, daß man aus den Gräten zu Petrikau Messerhefte verfertigt. d) Auch Ungarn hat 4 Fuß lange und so fette Karpfen aufzuweisen, daß der Wanst wie Speck aussieht. e) Vom Rogen dieser Fische wird Caviar gemacht, den man in Konstantinopel an die dasige jüdische Nation verkauft.

Da der Karpfen nicht nur zum Nutzen, sondern auch zum Vergnügen in den Teichen der Großen gehalten wird, so hat man dadurch Gelegenheit gehabt, von dem hohen Alter, welches er erreicht, merkwürdige Beispiele zu sammeln. So erzehlet *Ledel*, daß es in der Lausitz Teiche gäbe, deren Karpfen man bereits vor zweihundert Jahren eingesetzt. f) Herr von *Bliffon* versichert, im Schloßgraben zu Pontchartrain Karpfen gefehn zu haben, deren Alter sich zuverlässig über 150 Jahr erstreckte. g) Im königlichen Schloßgarten zu Charlottenburg erblickt man ungemein große und wegen ihres hohen Alters mit Moos bewachsene Karpfen. h)

a) Brieflaube Sammlungen XV Versuch im N. Schaupl. der Natur, 4. B. S. 387.

b) Richter, S. 802. 803.

c) Beckmanns Gesch. der Chur, 1 Th. S. 574.

d) Rzaczymsky polnisch. Nat. Hist. S. 142. 163.

e) Marfig. Danub. 4. p. 58.

f) N. S. d. Nat. 4. B. S. 386.

g) Allg. Naturgesch. 4ter B. S. 167. in der martin. Uebersetzung.

h) Wenn die Fische ein hohes Alter erreichen, so scheint der Grund darin zu liegen, daß sie beständig in einem nassen Elemente leben, in welchem ihre Fasern die gehörige Biegsamkeit weit länger behalten. Da außerdem sie im Wasser immer eine beinahe gleichförmige Temperatur genießen, so sind sie weit wenigern Krankheiten, als andere Geschöpfe, die durch die Veränderung der Luft, bald in einem heißen, bald

Dieser Fisch lebt, so wie die übrigen seines Geschlechts, von Kräutern, fetter Erde, Würmern und Wasserinsekten: vorzüglich liebt er den Schaafmist und gedeiht daher am besten in solchen Teichen, in welche der Regen den Mist von den Schaathorden hinein führt. Der Karpfen streicht im Jun und bei einem warmen Frühjahre schon im May, zu welcher Zeit er die mit Kräutern bewachsene Stellen aufsucht, um seine Eier daran zu kleben. Gewöhnlich wird ein Rogener von drei Milchern begleitet. Zu dieser Zeit gehen die Strohkarpfen in ganzen Schaaren nach den mit dem Stroh in Verbindung stehenden ruhigen Gewässern und wenn sie in ihrem Zuge auf einen Rechen stoßen, welcher sie weiter zu gehen hindert; so springen sie, wenn es auch vier bis sechs Fufs hoch sein sollte, über denselben hinweg, und wenn sie abgelächet haben, wieder in den Stroh zurück. Dergleichen Luftsprünge der Karpfen gleichen völlig denen, welche die Lachse zu machen pflegen und man sieht solches oft in großen Karpfenteichen. Sie legen sich an der Oberfläche des Wassers auf die Seite, krümmen den Schwanz und Kopf so genau zusammen, daß sie einen völligen Cirkelbogen beschreiben, dehnen sich alsdenn plötzlich aus einander und schnellen sich dadurch, daß sie mit Gewalt auf das Wasser schlagen, vier bis sechs Fufs hoch und eben so weit nach der Seite, wohin sie die Bewegung richten. a) Die Brut indessen welche nicht vermögend ist, über den Rechen zu springen, fällt alsdenn dem Teichbesitzer als ein Eigenthum zu, welcher sie, nachdem dieselbe zu acht bis zehn Zoll herangewachsen, beim Ablassen des Wassers aufsieht, um sie zum Verfetzen oder zum Verkauf zu

in einem kalten Clima, bald in einer feuchten, bald in einer trocknen Gegend sich befinden, unterworfen. Auch trägt ohne Zweifel die gleichförmige Nahrung, welche die Fische genießen, nicht wenig dazu bey.

a) Das Uebergehen der Karpfen aus dem Rhein in die Gräben und Seen dienet den Anwohnern zum Zeichen einer bevorstehenden Ueberflchwemmung. Wenn sie die Karpfen in den stillstehenden Wassern schon im May bemerken, so sind sie von der baldigen Austretung des Rheins vergewiffert. Die Ursache so

wohl des frühen Laichens dieses Fisches, als der zeitigen Anschwellung des erwähnten Strohs, liegen ohnstreitig in einem warmen Frühjahre. Der Karpfen findet alsdenn reichliche Nahrung, seine Eier werden früher entwickelt, der Leib aufgetrieben und er sucht daher eher, als in einem kalten, die mit Kräutern bewachsene ruhige Wasser auf, um sich, durch das Reiben an denselben, von einer unangenehmen Spannung zu befreien: aber eben die Wärme, die den Karpfen so frühzeitig fruchtbar macht, ist auch zugleich die Ursach der Ueberflchwemmung.

nutzen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dergleichen Karpfen, wenn man sie in gute Fettteiche versetzt, vorzüglich groß und schmackhaft geworden sind. Es ist kein Wunder, wenn der Karpfen ohngeachtet der vielen Nachstellungen der fleischfressenden Fische und Vögel imgleichen des Frosches, sich dennoch stark vermehret, da ihn der Schöpfer mit einem so reichlichen Eierstock versehen hat, daß ich in einem von drei Pfund ohngefähr 237000 Eier wahrnahm.

Man fängt diesen Fisch in großen Seen mit dem Zuggarne, in Teichen aber mit Hähnen, Wathen und Reusen, wenn in diese eine Lockspeise gehangen wird. Es ist jedoch der Karpfen ein Fisch, welcher sich schwer fangen läßt, denn so bald er das Netz merkt, steckt er den Kopf in den Schlamm, und läßt dasselbe über sich weggehen: findet er aber nicht sogleich einen weichen Boden; so weiß er vermittelst des Schwanzes sich in eine solche Bewegung zu setzen, daß er in einer Manneshöhe über das Netz hinaus springt. In kleinen Seen bedient man sich daher zweier Hähnen zu gleicher Zeit, die dergestalt neben einander aufgestellt sind, daß, wenn er aus dem einen herauspringt, er in den andern hineingeräth: indessen läßt er sich doch durch die Angel leicht berücken, wenn man ihn durch gekochte Erbsen oder andere gewöhnlichen Fraße an den Fütterungsplatz hinlocket und durch Würmer, welche an eine Grundangel gespießt sind, zum Anbeissen reizt.

Der innere Bau des Körpers bei diesem Fische weicht von den übrigen darin ab, daß er in jeder Kinnlade fünf breite Zähne hat, die in der Mitte einen stumpfen Winkel bilden. Sein Darmkanal hat fünf Beugungen, der Rückgrad sieben und dreißig Wirbelbeine und auf jeder Seite sechszehn Rippen; seine Gallenblase ist groß und die Galle dunkelgrün, stark bitter und dienet den Malern zum Saftgrün.

Der Karpfen wird auf verschiedene Art zurechte gemacht: entweder man kocht ihn mit Salzwasser und genießt denselben alsdann mit geriebenen Meerrettig und Eßig, oder er wird mit Bier und Eßig, und wenn er mager ist, durch Zuthun der Butter, oder auch mit Pontak gekocht. Auf vornehmen Tafeln erscheint er auch gefüllt, oder mit Sardellen gespickt, am Spiess gebraten. Die ganz großen Karpfen, die wegen des vielen Fettes nicht wohl zu genießen sind, geben, wenn sie wie Lachs marinirt werden, eben so gut, als jene, einen Leckerbissen ab. Wenn beim Aufreißen des Fisches durch Verletzung der

Gallenblase die Galle sich ergießt, so kann man ihm die Bitterkeit durch scharfen Eßig wieder benehmen. Vom Herbst bis zum Frühjahr ist sein Geschmack am besten. Er giebt wegen seines weichen und fetten Fleisches kränklichen Personen keine gesunde Nahrung.

In Deutschland ist dieser Fisch in einigen Provinzen unter dem Namen der Karpfe oder Karpfen, in andern der Karpe, Karpfe bekannt, und im ersten Jahr wird er Strich- oder Karpfenbrut, im zweiten der zweijährige und im dritten der dreijährige Saamen oder Satz genannt. In Schweden und England heißt er Karp; in Holland Karper; in Frankreich la Carpe; in Italien Carpa; in der Gegend von Padua besonders Carpena und um Venedig, Rayna; in Ungarn Pontty und Poicka.

Aus der Karaufche, der Giebel und dem Karpfen entstehen zu Zeiten Bastarte, die zwar größer sind, als jene Fische, jedoch nie die Größe eines Karpfen erreichen, denn sie werden nie schwerer, als drei Pfund angetroffen. *Genier, Aldrovand, Schwenckfeld, Schoneveld, Marfigli, Willughby* und *Klein* gedenken bereits der Bastarte, deren Dasein auch die heutigen Teichmeister und Fischer bekräftigen unter verschiedenen Benennungen. a) Man erkennt sie 1) an den kleineren Schuppen, welche fester in der Haut sitzen, 2) daran, daß bei denselben, nach der Länge des Fisches, über die Schuppen Linien weg laufen und 3) an dem kürzern und dickern Kopfe. Auch sollen sie keine Bartfasern haben: dieses aber würde nur alsdann statt finden, wenn die Eier des Karpfen von einer Karaufche oder Giebel befruchtet wären: denn die Bastarte gleichen am Kopfe und Schwanze jederzeit dem Vater. Da ich noch keine Gelegenheit gehabt habe, einen dergleichen Bastart zu untersuchen; so habe ich dasjenige, was mir von einem erfahrenen Landwirth hierüber gesagt worden, hier mitgetheilt: damit Naturkündiger diese von vielen bezweiffelte Sache, in welcher man leicht zur Gewisheit kommen könnte, wenn man in einem Streichteiche Rogenkarpfen und Karaufch- oder Giebelmilcher zusammen einsetzte, untersuchen mögen. Es irren die angeführten Schriftsteller, wenn sie aus den Bastarten eine eigene Gattung machen, indem ohne Begattung zweier verschiedenen Arten niemals ein Bastart zum Vorschein kommen kann. Es

a) Karigs-Karpfe, Karfch-Karpe, Karutz- dimidius, Halb-Karifs, Karp-Karifs, Carassii
ken-Karpe, Karp-Karafs, Halb-Karafs, Sit- secundum genus, *Gesü. Carassius adulteratus,*
tig-Karpf; Charax crassior longior, Carassius Cyprinus nothus, Cyprinus III. *Marfigli.*

gehen auch überdem die Bastarte, wenn sie auch wirklich fruchtbar sind, nach einigen Zeugnissen, allezeit zu ihren vorigen Gattungen zurück, je nachdem sie sich mit der einen oder andern Gattungen in der Folge befruchten; so wie diese letztere Begebenheiten im Pflanzenreiche häufig vorkommen. Noch muß ich eines Umstandes erwähnen, den die Alten für eine wunderbare Erscheinung ausgaben und die neuern für eine Erdichtung halten. Wir finden nemlich beim *Rondelet*, a) *Gesner*, b) *Aldrovand* c) Abbildungen eines Karpfen mit einer dem Tottenkopfe, beim *Richter* d) dem Mopskopfe und bei *Meyers* e) dem Delphin ähnlichen Gestalt. Wir würden ihnen Unrecht thun, wenn wir diese Sache für bloße Fabeln halten wollten, welche sie, durch die Einbildungskraft und durch einen Hang zum Wunderbaren verleitet, nur anders vorstellten, als sie wirklich war; denn diese Gestalten sind nichts anders als vernarbte Stellen einer vormals erlittenen Verwundung. Diese kann in den Fällen geschehen, wenn z. B. Karpfen in einer flachen See, da sie sich bei heißer Witterung in das kühle Gras verstecken, beim Mähen des Grases, durch die Sense am Kopfe eine starke Verwundung bekommen, oder gar ein Stück verlieren: ein Umstand, der übrigens zugleich einen Beweis von dem harten Leben dieses Fisches abgiebt. Auch das Castriren oder Verschnneiden der Karpfen, welches der englische Fischer *Tull*, f) um sie fett zu machen, erfunden und wo nach dem Versuch *des de la Tour* von mehr als 200 kaum vier Stück gestorben sind, g) ist ein Beweis hievon. h)

Da der Karpfen ein allgemein geachteter Fisch ist, so hat er durch ganz Europa die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf sich gezogen, und sie vermocht, ihn in ihre Seen zu bringen und zu hegen. Die Art und Weise, wie man dabei zu verfahren habe, soll der Vorwurf meiner folgenden Betrachtung sein.

N 2

- a) de Pisc. Pars 2. p. 154.
 b) Gesneri Aquat. p. 314. Nomenclat. p. 296.
 Thierb. S. 165.
 c) De Pisc. p. 640,
 d) Ichthyol. S. 550. auf einer dem Buche angehängten Tafel.
 e) Thierb. 1. Th. S. 12. t. 8.
 f) Philos. Transact. V. 48. Art. 106.

- g) Hist. de l'acad. de Paris, de l'an. 1742. p. 31.
 h) Bei dieser Operation wird ihm der Bauch aufgeschnitten und nachdem der Milch oder Rogen herausgenommen worden, wieder zugenähet. Welche Grausamkeit erlauben wir uns nicht gegen die Thiere, um unsern Gaumen zu kitzeln!

Die Karpfen werden von denen Teichmeistern in *zahme* und *wilde* eingetheilt. Jene werden durch Zuthun der Menschen in Teiche versetzt und darinnen gepflegt und gewartet: diese hingegen leben in Seen und Flüssen. Die Fischerei der wilden Karpfen ist von keiner Erheblichkeit, ob sich gleich in den Flüssen manchmal, als z. B. in der Havel, Spree und dem Rhein eine Menge derselben findet: hingegen ist die Fischerei der zahmen Karpfen von mehrerer Wichtigkeit und ein sehr reicher Nahrungszweig. In der Lausitz, Böhmen, Mähren, Schlesien und Preußen giebt es viele dergleichen Fischereien und seit 1768 sind auf Befehl des Königs von Preußen in der Gegend von Zossen Karpfenteiche mit sehr glücklichem Erfolge angelegt worden. a) Die zahmen Karpfen werden durch die Kunst in drey dazu besonders gegrabenen Teichen, welche unter dem Namen Streich-Streck- und Fetteiche bekannt sind, gezogen und fett gemacht. Ein solcher Karpfenteich muß nothwendig von der Beschaffenheit sein, daß er nach Willkühr zu allen Jahreszeiten mit hinlänglichem Wasser angefüllt und erforderlichen Falls davon wiederum bis auf den Grund entledigt werden kann. Man nimmt zu solchen Teichen unbrauchbar gewesene

a) Es sind auch allenthalben in der Mark Spuren zu finden, daß zu der Wenden Zeit die mehresten Brücher in den Heiden und Feldmarken mittelst Grabens in Verbindung gestanden haben, welche durch die Länge der Zeit verfallen sind; und wahrscheinlich sind die mehresten Brücher und Lücher Karpfen- oder andere nutzbare Fischteiche gewesen. Spuren von an einander hängenden Teichen findet man in der Chorinschen Heide, woselbst das Kloster zu Chorin Karpfen- und Fischteiche gehabt, welche aber im dreißigjährigen Kriege und nach der Reformation, da es den Besitzern an dem Geldvorlage zur Unterhaltung dieser Anstalten gefehlt, oder die Güter bona vacantia geworden, eingegangen sind. Es gehört also zur Landescultur, dergleichen verfallene Teiche, welche wegen der Stagnation des Wassers nachtheilige

Ausdünstungen und eine ungesunde Weide hervorbringen und von keinem Nutzen sind, wiederum herzustellen. Zur Wenden Zeit ist das platte Land in der Mark weit besser bevölkert und cultivirt gewesen, als heut zu Tage, nachdem sich der Fleiß nach den in neuern Zeiten erbauten Städten gezogen und das platte Land größtentheils zur unfruchtbaren Wüstenei geworden, wo die ehemaligen fruchtbaren Felder mit Sande überzogen, oder mit Heiden bewachsen sind, und die ehemaligen fruchtbaren Viehweiden in ungesunde, dem Viehe schädliche Sümpfe, Moräste, Lücher und Brücher verwandelt und die zu Teichen dienliche Oerter kaum mehr zu kennen sind, wenigstens mit großen Kosten wiederum von neuem geschaffet werden müssen.

Lücher und Moräste, welche gewöhnlich mit Segge oder Riedgras (*Carex cespitosa* L.) und Schilf bewachsen sind, wovon das Wasser abgeleitet werden kann, oder Wiesen, welche wegen ihres morastigen und zu tiefen Grundes, kein gesundes Futter geben: wobei jedoch zu bemerken, daß in kaltgründigem schlechten Boden die Karpfen nie sonderlich gedeihen. Durch solche Wiesen zieht man Grabens nach dem Niveau dergestalt abschüssig, daß sich das Wasser beim Abzuge insgesamt in einem besonders dazu gegrabenen Kessel sammelt und aus demselben abgelassen werden kann. Aus diesem Teiche wird sodann, mittelst einer beim Abzuge gebauten Arche oder eines Schützes, welches auf- und zugezogen werden kann, durch eine Rinne das Wasser, welches sich entweder aus den Quellen des Teiches selbst sammelt, oder anders woher zusießet, abgelassen. Das Wasser muß so hoch gespannt werden, daß es nicht nur die Gräben anfüllet, sondern auch über die Wiesen selbst drei Fuß hoch zu stehen kommt. Dieser Teiche giebt es dreierlei Arten. 1) Der *Streichteich*, worin man die Streichkarpfen bringt. Er darf nur ein bis zwei Morgen, zu hundert und achtzig Quadratruthen, groß sein und muß gegen Morgen oder Mittag liegen, damit ihn die Sonne recht durchwärmen könne: daher alle Bäume von demselben sorgfältig zu entfernen sind, besonders die Eichen, deren abfallende Blätter eine den Fischen sehr nachtheilige Lauge geben. Hiernächst muß er flache Ufer oder Geläge haben, die von allen Seiten allmählig abnehmend einen Kessel von vier, fünf bis sechs Fuß bilden, auf welchen das zum Streichen der Karpfen nöthige Gras und Schilf, welches jedoch nicht zu hoch seyn darf, wächst. Man wählet zu dergleichen Teichen am liebsten einen frei im Felde liegenden mit Gras wohl bewachsenen Pfuhl im besten Theile der Feldmark. Dergleichen Feldteiche haben vor den Waldteichen einen großen Vorzug: sollte man indeffen genöthiget sein, auch diese anzulegen, so ist es nothwendig, solche von Stubben und andern Holze auf das sorgfältigste zu reinigen, weil die hievon entstehende beitzende Lauge den Fischen schädlich werden kann. So lange der Saame darin aufbehalten wird, darf nicht das mindeste Wasser aus demselben abgelassen werden, weil sonst die zarte Brut mit fortgehen würde. Es müssen keine Frösche in dem Teiche sein, weil diese den Saamen verzehren. Nach dem Vorschlage einiger Landwirthe, kann man diesen nichts bessers als Krebse entgegen setzen, welche jene mit ihren Scheeren kneifen und sie verzehren: jedoch muß die Menge der letzten nicht zu groß

fein, weil der Krebs auch am Ende der Fische nicht schonen und die Brut verzehren möchte. Die Enten, welche den Saamen begierig verschlingen, müssen ebenfalls abgehalten werden, und dieses geschieht durch die sogenannte *Scheufale*, oder auf Stangen gefleckte Lumpen. Auch dürfen keine Hechte, Barsche und andere Raubfische, so wie auch keine Karauschen und Giebeln unter den Streichkarpfen, weil diese mit einander streichen und Bastarte erzeugen, sich darin befinden. Zu Streichkarpfen wählet man sechsjährige und zwar solche, welche gestreckt und gut ausgewachsen sind, einen schwarzen Rücken und starken Bauch haben, der dem Druck des Fingers widersteht. Indessen lassen sich auch hiezu sieben- acht- bis zwölfjährige Karpfen gebrauchen. Diese Streichkarpfen wollen einige nicht eher ausgesetzt wissen, als gegen die Mitte des Jun, zu welcher Zeit das Wasser bereits genugsam durchgewärmt sey.

Auf einen Rogener werden zwei bis drei Milcher genommen, von welchen man, nach Beschaffenheit der Größe des Teiches, auf einen Morgen zwölf Stück einsetzt. An mehreren Orten bedient man sich künstlicher Hilfsmittel, um den Trieb des Karpfen zum Laichen zu verstärken: so bestreicht man z. B. die Flossen und das Nabelloch mit Biebergeil und gewürzhaften Salben u. s. w. Allein bei diesem Verfahren schadet man durch das Angreifen und Drücken dem Fische und überhaupt hat der Schöpfer den Thieren solche Triebe zur Fortpflanzung beigelegt, welche alle Künsteleien entbehrlich machen. Einige lassen den Saamen bis zum künftigen Frühjahre in dem Streichteiche stehen: da aber diese flach sein müssen; so sind sie im Sommer dem Austrocknen, noch vielmehr aber dem Ausfrieren im Winter ausgesetzt. Am besten wird der Strich spät im Herbst gefischt und in die sogenannte Winterteiche, oder in die Streckteiche, wie auch in die Fischbehälter, wenn sie anders geräumig genug sind, gesetzt. Wären indessen die Streckteiche so beschaffen, daß so wenig das Austrocknen als das Ausfrieren zu besorgen stünde, indem sie einen Zu- und Abfluß oder gute Quellen in sich hätten, so könnte alsdann die Brut darin den Winter über gelassen werden. Wenn man den Streichteich abläßt, so muß, damit die jungen Karpfen nicht mit dem Wasser durchgehen, vor das Gerinne ein ganz feines Netz von engen Maschen vorgelegt werden. Wenn der Teich abgelassen ist und sich die jungen Karpfen in dem Kessel versammelt haben; so nimmt man sie mit Hahnen oder Wathen von eben dergleichen engen Maschen aus und thut

sie in offene mit Wasser angefüllte Tonnen, worauf sie alsdenn in den Streckteich gebracht werden. Die Streichteiche sind indeffen entbehrlich und die angeführte Anflalten unnöthig, wenn man die mit den Eiern der Karpfen besetzte Kräuter aus einem Streichteiche holen und in den Streckteich, welchen man zu besetzen willens ist, am Ufer einlegen läßt: alsdann kann man mit sehr geringen Kosten seinen Streckteich mit einer zahlreichen Brut bevölkern, wie ich solches bereits oben in der Beschreibung des Bleies erinnert habe.

2) In dem *Streckteich* müssen sie zwei Jahr bleiben. Dieser Teich muß geräumiger als der Streichteich und von Raubfischen rein sein. Wenn die Karpfen von guter Art und gut gewachsen sind, so werden sie gewöhnlich mit dem dritten Jahre sechs Zoll lang; wenn sie aber schlechter Art sind, nur halb so groß und wenn sie von vorzüglich guter Art sind, bei guter Nahrung, sieben bis acht Zoll a) und dieses hat einen großen Einfluß auf die Folge. Ein Karpfen von schlechter Art wägt in einem Alter von sechs Jahren nur anderthalb Pfund, von mittlerer drei Pfund und von der besten vier bis fünf Pfund in einerlei Teiche, zu gleicher Zeit und unter eben derselben Wartung. Ein Karpfen von schlechter Art wägt nach zehn Jahren vier bis fünf Pfund, von mittlerer sechs bis acht Pfund, von der besten zehn bis zwölf Pfund: wenn die Brut aber verbuttert, d. i. in ihrem Wachsthum gestört ist, so wägt er nach zehn Jahren, unter gleicher Wartung, kaum anderthalb Pfund und besteht aus einem großen Kopfe, starken Gräten und wenigem Fleische. Dergleichen verkrüppelte Karpfen gehen wohl fünfzig auf einen Centner. Wenn die Karpfen in dem Streckteiche zwei Jahr gewesen und nun dreijährige geworden sind, so werden sie

3) in den *Fett- oder Setzteich*, Haupt- oder Besetzteich veretzt, worinn sie nach drei Jahren die Schwere von drei bis vier Pfund erhalten und zum Verkauf fett und gut sein können, in so fern sie anders von guter Art sind und eine hinlängliche Nahrung gehabt haben. Wer indeffen nicht Gelegenheit hat, den Fischsaamen zum Befatz dieses Teiches selber zu ziehen, wird selten Vortheil aus diesem Wirtschaftszweige haben: da der Einkauf des Saamens Kosten macht und man nicht selten damit betrogen wird, auch der Transport desselben, besonders wenn er weit geschehen muß, mislich ist.

a) Die Größe des Saamens hängt sehr von unverfälscht; so nimmt man ihn vorzüglich gern dem Boden des Teiches ab. Ist sonst der Saame aus magern Teichen.

Die Nahrung der Karpfen besteht in einer fetten Gewächserde, welche, wie andere schwarze Gartenerde, aus verfaulten Pflanzen nach und nach in dem Wiefengrunde entstanden ist. Sie wühlen tief in diese Erde und saugen daraus einen fetten Nahrungsaft, wie man davon bei dem Ablassen der Teiche in den kleinen Löchern noch Merkmale wahrnehmen kann. Wenn die Gewächserde auf einem fetten Lehgrund liegt, so findet der Karpfen noch bessere Nahrung, indem er auch aus jenem noch welche ausaugt. Außerdem nähren sie sich von allen in die Fäulniß gerathenen Pflanzen und Wurzeln, imgleichen von den jungen Wasserpflanzen; hauptsächlich dienen ihnen im Sommer die Wasserinfekten und Würmer zu einer nährenden Speise. In denen Monaten Jul und August, wo die Karpfen meistens an den Ufern der Teiche ihre Nahrung suchen, muß man ohne Noth kein frisches Wasser in selbige hinein lassen, auch nicht erlauben, daß die Hirten die Pferde oder das Rindvieh an den Ufern hüten, weil die Karpfen durch beides in ihrer Nahrung gestört werden. Es läßt sich auch diese dadurch vermehren, wenn man Viehtränken bei den Teichen anleget, damit der Mist des Viehes noch mehrere nährenden Theilchen hineinbringe. Wenn es die Lage des Viehhofes zuläßt; so leitet man die Mistjauche in den Teich, imgleichen die Küchengosse und das übrige Seywasser, welches nach abgezogenen Cofent zurück bleibt; auch wirft man Lehm mit Schaafsorbeeren zusammengeknetet in Tonnen, die mit kleinen Löchern durchbohrt sind, in die Tiefe, damit die Karpfen davon saugen mögen; andere werfen Bohnen, Erbsen, geschnittene Erdäpfel, Rüben, Sey, verfaultes Obst, altes Brodt, verdorbenes Fleisch und Oelkuchen hinein, welches die Karpfen begierig verschlingen. Allein alles dieses würde im Großen zu kostbar fallen und was man in großen Wirthschaften zum Vortheil der Nahrung der Karpfen in den Teichen thun könnte, wäre, daß man im Sommer den frischen Unrath des Viehes, die Pferdeäpfel, die Schaafsorbeeren und Kuhfladen entweder mit Lehm vermischt, oder nicht, in die Karpfenteiche von Zeit zu Zeit Fuderweise werfen liesse; jedoch muß man aus einem bei der Beschreibung der Karausche angeführtem Grunde mit dieser Fütterung ununterbrochen fortfahren. Verschiedene Wirthe lassen im Winter einige Fuder Viehmist auf das Eis fahren, damit die Karpfen sogleich, wenn dieses aufgethet, eine gute Nahrung erhalten mögen. Der Herr Geheime Rath, Baron von der Schulenburg, hat dieses selbst versucht und ge-

funden, daß durch diesen Weg der Wachsthum der Karpfen ungemein befördert worden.

Wenn die zum Fettwerden bestimmte Karpfen sechs Jahr alt sind, so läßt man den Fett- oder Maßteich ab und die in dem Kessel verammelte Karpfen werden herausgenommen. In diesem Falle müssen, wenn sie gut seyn sollen, ihrer höchstens dreißig bis fünf- und dreißig auf einen Centner gehen. Es ist indessen nicht nothwendig, daß die Karpfen mit dem sechsten Jahre gefischt und verkauft werden: manche lassen sie noch drei Jahre länger stehen, oder verletzen sie in andere Teiche, und verkaufen selbige erst im neunten Jahre; alsdenn wägt das Stück sechs, acht, zehn bis zwölf Pfund, nach Beschaffenheit der Nahrung und der guten Art der Karpfen. Da es aber am besten ist, sein Capital so oft als möglich umzusetzen, so möchte, wenn man die Karpfen so alt werden lassen wollte, dabei gewiß mehr Schaden als Vortheil seyn: es wäre denn, daß sie in einem Teiche eine fette und reichliche Nahrung fänden, wo sich das Gewicht gar sehr vermehrt und allerdings Gewinn dabei ist. Gewöhnlich bleibt der Fettteich nach dem dritten Jahre ein Jahr trocken liegen. Es ist dieses in mehr als einem Betracht nöthig; denn erstlich werden dadurch die Raubfische und das der Nahrung der Karpfen nachtheilige zu häufige Rohr und Schilf vertilgt, und da zweitens in jenem Zeitraum die Pflanzen mit ihren Wurzeln von den Karpfen gänzlich verzehret sind; so verschafft man ihnen eine neue Nahrung, wenn man den Teichgrund im Frühjahr beackert und mit Hafer, Wasserrüben oder Wickenfaat vermischt, besäet. a) Der Hafer wird, wenn er reif ist, gemähet und eingesamlet, die Wurzeln des Hafers und der Rüben verbleiben dem Teiche und den Karpfen, worauf jener von neuem angelassen und mit Karpfen besetzt wird.

Von der Anzahl Karpfen, die auf einen Morgen, zu 180 Quadratruthen, gesetzt werden können, läßt sich kein allgemeiner Maasstab angeben; gewöhnlich wird ein Schock auf einen Morgen gerechnet, nämlich im ersten Jahre der Bewässerung und wenn der Grund aus einer guten Gewächserde besteht. Diese Anzahl kann jedoch vermehrt werden, wenn, wie gesagt, diese auf einem fetten Lehmgrunde ruhet. Dieses alles findet nur in so

a) In Schlesien wird in vielen Teichen Weizen, Roggen u. f. w. gesäet, besonders auch viel Weiskohl gepflanzt.

fern statt, als genugsamer Vorrath Wassers vorhanden ist, die Wiesen beständig drei Fuß hoch damit zu bedecken: wenn aber zur Sommerszeit der Teichgrund bis auf die Gräbens austrocknet, so schiebt er sich ganz und gar nicht zu einem Teiche für Karpfen.

Es ist kaum nöthig zu erinnern, daß sich ein Landwirth vor Dieben in acht nehmen müsse, die durch allerhand Kunstgriffe sich der Karpfen des Nachts zu bemächtigen suchen. Dergleichen sind die Reusen, worin eine Lockpeise befindlich ist; brennender Kien, wodurch die Fische herbei gelockt und durch Speeren gestochen werden; ferner Spiköl, womit sie wollene Läppchen bestreichen und an ihren Hahnen a) befestigen, dessen Geruch die Fische herbeizieht; oder wenn sie sie durch hineingeworfene Kokelskörner, Wolfsmilch, Osterluciewurzel dergestalt betäuben, daß sie selbige mit Händen greifen können. Verschiedene dieser Kunstgriffe sind schon zu Plinius Zeiten bekannt gewesen. b)

Im Winter ist die Aufsicht am nothwendigsten, damit die Karpfen nicht unter dem Eise ersticken. Wenn der Teich zugefroren ist; so muß der Teichwärter ihn ein wenig ablassen, damit das Eis etwas hohl und zwischen dem Wasser und demselben einige Luft bleibe: auch sind die im Eise gemachte Wuhnen, c) in die Stroh oder Rohr gelegt wird, bei nicht gar zu großer Kälte, hinreichend. Man muß sich aber hüten, daß man dieselben nicht zu nahe am Kessel d) mache, weil sonst dadurch die Karpfen beunruhiget werden, in die Höhe kommen und an das Eis anfrieren.

a) Wenn in dem Grunde des Teiches wohl ausgetrocknete Pfähle, welche ein oder anderthalb Fuß unter dem Wasser stehen, eingeschlagen werden, so hindert solches die Diebe an dem Fange der Karpfen mit diesem Werkzeuge.

b) Hist. nat. Lib. 25. c. 8.

c) Wenn diese Wuhnen, deren, nach Größe des Teiches, zwei bis drei angelegt werden müssen, durch einen aufmerksamen Teichwärter beständig offen gehalten werden; so ist die Abjassung des Wassers unterm Eise nicht nöthig; die Karpfen pflegen dadurch unruhig und aus ihrem Lager gebracht zu werden. Sobald aber

der Teichwärter in den Wuhnen eine Art schwarzer länglicher Würmer gewahr wird, oder es zeigen sich Karpfen an den Wuhnen; alsdenn ist es nöthig, sofort etwas von dem alten Wasser ab- und frisches zuzulassen: letzteres muß auch geschehen, wenn plötzlich bei vielem Schnee, starkes Thauwetter einfällt.

d) Wenn das Wasser anfängt mit Eis belegt zu werden; so suchen die Karpfen die tiefsten Stellen auf. Hier wühlen sie die Erde locker in Gestalt eines Kessels, worinnen sie sich so dicht an einander legen, wie die Heringe in einer Tonne, und daselbst den Winter

Da man auch bemerkt hat, dafs, wenn ein Gewitter in eine See oder Teich schlägt, die Fische in wenigen Tagen darauf sterben, so mufs daher der Teichwärte auf einen solchen Fall wohl acht haben, damit er sogleich das Wasser ab- und frisches einlassen könne, weil alsdann nur sehr wenige sterben.

Der Karpfen ist auch einigen Krankheiten ausgesetzt, welche unter den Namen Pocken und Moofs bekannt sind. Erstere bestehet in Blasen, welche sich zwischen der Haut und den Schuppen zeigen und nur selten den Tod verursachen: letztere sind kleine dem Moofse ähnliche Auswüchse, die vom Kopfe an, längs dem Rücken, sichtbar sind und wovon die Karpfen mehrentheils sterben. Es entsteht diese Krankheit, wenn durch starke Regengüsse faules Wasser in den Teich gespület wird; sie verlieret sich aber wieder, wenn man ihn mit frischem Wasser anläfst. Auch erkranken die Fische, wenn durch das Schmelzen des Schnees plötzlich eine Menge von diesem Wasser in den Teich kommt: man mufs daher beim Anlegen eines Karpfenteiches zugleich einen Freigraben veranstalten, um sowohl das Schneewasser abzuhalten, als auch beim anhaltenden Regen einer Ueberschwemmung und Wegspülung der Karpfen vorzubeugen. Wenn sie im Sommer gutes Wasser in zureichender Menge haben, welches bisweilen durch einen Ab- und Zuflufs verändert werden kann; wenn die Hitze nicht zu grofs ist und sie im Winter nicht unter dem Eise ersticken; so hat man weder Krankheiten, noch sonst besondere Zufälle bei ihnen zu besorgen.

D E R S P I E G E L K A R P F E N.

XVIIte Taf.

Als eine Abänderung des vorhergehenden ist derjenige zu betrachten, welchen wir unter dem Namen *Spiegelkarpfen* kennen. Dieser gleicht dem gemeinen Karpfen vollkommen, bis auf die Bedeckung des Körpers: denn seine viermal so grofse Schuppen bedecken den Körper nur zu einem Theil und lassen den andern entblöfst. Noch kürzlich sah' ich

O 2

im Schläfe ohne Nahrung zubringen. Es ist merkwürdig, dafs ein Karpfen, davon ohngefähr fünf und dreissig einen Centner wägen, bei dem langen Fasten nicht mehr als ein Viertelpfund von seinem Gewicht verlieret.

einen, dessen größte Schuppe anderthalb Zoll breit war. Gewöhnlich sind die Schuppen in zwei Reihen geordnet, davon die eine längs dem Rücken und die andere längs der Seitenlinie hinläuft; der Bauch ist gleichfalls mit Schuppen versehen, die aber in keiner so graden Linie gestellt sind. Diese Schuppen sind gestreift, haben eine gelbe Farbe und eine braune Einfassung; auch sitzen sie nicht so fest, wie beim Karpfen und gehen gewöhnlich beim Fischen verschiedene verlohren, welches die mit Blut unterlaufene Stellen zu erkennen geben. Die Haut an dem entblößten Theil ist viel härter als am bedeckten; ersterer ist schwarz und dieser gelb. Man trifft unter dieser Abänderung eben sowohl Rogener als Milcher an. In hiesiger Gegend kömmt dieser Fisch nur selten zum Vorschein: desto häufiger aber im Anhaltischen, bei Torgau, Dresden, a) in Franken b) und Böhmen, c) wo sie geheget werden. Man findet diese Art ebenfalls von beträchtlicher Größe und sein Fleisch noch schmackhafter als das Fleisch des gemeinen Karpfens. Bei den älteren Ichthyologen finde ich keine Nachricht von diesem Fische. *Jonston* erwähnt seiner zuerst und macht ihn zum Könige der Karpfen; (*rex cyprinorum*) nachher haben ihn *Marfigli*, d) *Klein* e) und *Linne* in der sechsten Ausgabe seines Systems f) unter eben dieser Benennung, als eine eigene Gattung aufgeführt, in den folgenden Ausgaben aber hat letzterer ihn übergangen: vermuthlich weil er die Abweichung der Schuppen nur für etwas zufälliges hält. Allein, da auch schon die Brut von eben der Beschaffenheit ist, als der ausgewachsene, wie solches aus denen vom Herrn Rath *Schoeffer* g) gelieferten Zeichnungen erhellet; so muß dieser Fisch als eine besondere Abänderung betrachtet werden und sind auch *Kramer* h) und Herr *Leske* i) dieser Meinung. Uebrigens wird er eben so geheget, gefangen und zubereitet als der gemeine Karpfen.

a) Klein *Miss. pisc.* V. p. 59.

b) Der vollkommene Fischer. S. 133.

c) *Onomat. piscat.* 2 Thl. S. 453.

d) *Danub.* 4. t. 20.

e) *Miss. pisc.* V. p. 59. n. 2.

f) p. 49. n. 20.

g) *Epit. de studio ichthyol.* p. 24. f. 2.

h) *Elench.* p. 390.

i) *Specim. ichthyol.* p. 23.

D E R B A R B E.

XVIIIte Taf.

Die Oberkinlade hervorstehend; vier Bartfafern am Munde. Br. 17. B. 9. A. 8.
S. 19. R. 12.

*Cyprinus maxilla superiore prominente. Cirri IV ad os. P. XVII. V. IX. A. VIII.
C. XIX. D. XII.*

- Cyprinus Barbus, pinna ani radiis 7, cirris 4, Barbus, *Rondel.* pars 2. p. 194.
pinnae dorsi radio secundo utrinque ferrato. — *Gesn.* Aquat. p. 124. Nomenclat. p. 307.
L. S. N. p. 525. n. 1. — *Aldrov.* p. 598.
C. Barbus, *Wulff* ichthyol. p. 41. n. 52. — *Salvian.* aquat. p. 86.
— — *Kramer,* Elench. p. 391. n. 2. — *Charlet.* p. 156. n. IV.
C. maxilla superiore longiore, cirris 4, pinna — *Schonev.* p. 29.
ani officulorum 7. *Arted. Gen.* p. 4. n. 11. — *Willughb.* p. 259.
Syn. p. 8. n. 14. — *Zückert,* Mat. aliment. p. 265.
C. oblongus, maxilla superiore longiore, cirris — *Jouff.* p. 131. t. 26. f. 6.
quatuor. *Gronov.* Zoophyl. I. p. 104. *Muf.* — *Marsfigl.* p. 18. t. 7. f. 1.
ichth. I. p. 5. n. 20. — *Ruyfch.* p. 88. t. 26.
Myftus dorsi parum arcuati, fed cultellati, colore — *Schwenckf.* p. 421.
dilute olivaceo; squamis mediocribus, pun-
ctulis nigricantibus ad usque ventrem argen-
teum guttatis; ventre sessili, si piscis pro-
jectus; rostro protenso; ore edentulo, parvo;
superiore mandibula longiore; cauda bifurca.
Klein, Pisc. Miss. V. p. 64. n. 1.
Barbus oblongus; olivaceus; cirris quatuor,
maxilla superiore longiore; iride bruno flava;
pinna ani radiis novem, pinnae dorsi radio
tertio utrinque ferrato; cauda bifida; ver-
tebris quadraginta sex. *Leske Spec.* p. 17.
Le Barbeau. *Cours d'hist. nat.* V. p. 254.
The Barbel. *Penn. Brit. Zool.* III. p. 357.
Der Barbel oder Bärbele. *Gesn.* Thierb. S. 171.
Der Barben, *Birkholz,* S. 5.
— — *Flemmings* Jägerb. 2. Th. S. 412.
— — *Beckmanns* Churm. 1. Th. S. 575.
Die Barne. *Döbels* Jägerpr. 4. Th. S. 75.
Die Flußbarbe. *Müller,* L. S. 4. Th. S. 379.
Die Barbe. *Richters* Ichthyol. S. 809.
— — *Naturf.* XVtes St. S. 172.
Der Barbe. *Meyers* Thieb. t. 10.

22. Der
Barbe.

Dieser Fisch, der in dem südlichen Theile von Europa zu Hause ist, unterscheidet sich von den bisher angeführten Karpfengattungen, durch seinen weit hervorstehenden Oberkiefer und die vier Bartfasern. In der Brustflosse hat er siebzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse acht, in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse zwölf Strahlen, davon der dritte sägeförmig ist. Der Barbe hat in Rücksicht seines gestreckten Körpers mit dem Hecht die meiste Aehnlichkeit. Der Kopf ist länglicht, von einer hellen Olivenfarbe und endigt sich in eine Spitze. Die Mundöffnung sitzt unten am Kopfe, ist länglicht, mit einer starken und rothen Oberlippe, die der Fisch weit hervorstossen und auch nach Willkühr an die untere anschliessen kann, versehen. a) An dem Oberkiefer sitzen vier Bartfasern, davon die an der Spitze kürzer und die im Winkel länger sind: weil diese wie ein Knebelbart herunter hängen, so hat der Fisch daher seine Benennung erhalten. Die Nasenlöcher befinden sich dicht an den Augen, welche letztere mit einem schwarzen Stern und hellbräunlichen Ring versehen sind. Der Körper ist mit gestreiften und gezähnelten Schuppen von mittelmässiger Grösse bedeckt, die fest in der Haut sitzen und deren Anzahl sich nach dem Richter über fünftausend beläuft. b) Der Rücken ist rund und olivenfarbig. Die Seiten haben oberhalb der Linie eine bläuliche und unterhalb derselben eine weisliche ins grüne spielende Farbe. Der Bauch und die Kehle sind weis und die mit schwarzen Punkten besetzte Seitenlinie läuft in einer geraden Richtung fort. Die Brust-Bauch- After- und Schwanzflossen sind röthlich und über der Bauchflosse eine Mittelflosse sichtbar; die Schwanzflosse ist gabelförmig, mit einer schwarzen Einfassung versehen und die Rückenflosse von einer bläulichen Farbe.

Der Barbe liebt ein schnellfließendes Wasser auf einem kiesigten Grunde, wo er sich gewöhnlich im hohlen Ufer und unter grossen Steinen verborgen hält. Er lebt von Schellkraut, Schnecken, Würmern und kleinen Fischen. Als ich meinem Mahler einen derglei-

a) Diese wird für ein Leckerbissen gehalten; daher jener alter Deutscher sang:

Quappenleber, Karpfenzungen, Barbenmütchen,
Brachten mich um ein graues Gälchen.

b) Ichthyol. S. 813.

den großen Fisch zum Abzeichnen schickte, bemerkte er in dessen Munde einen Fischschwanz und wie er ihn herauszog, so bekam er einen unbeschädigten Barfch, der, nach seiner Befreiung, noch munter herumschwamm. Auch Menschenfleisch ist für ihn ein Leckerbissen; denn als nach aufgehobener Belagerung von Wien im Jahr 1683, Türken mit den umgekommenen Thieren haufenweise in die Donau geworfen wurden; so fanden sie sich bei den Leichnamen der Menschen in Menge ein, wo denn der größte Theil gefangen wurde. a) Bei so mancherlei Nahrung, die der Barbe zu sich nimmt, ist es kein Wunder, wenn er schnell wächst. In der Oder erreicht er die Größe von zween bis drei Fuß und wägt alsdenn sechs bis acht Pfund; in der Weser zwölf bis funfzehn; in England findet man welche, die achtzehn Pfund schwer sind. b) Auch soll er nach dem *Jovius* ein hohes Alter erreichen. c) Man trifft ihn in der Oder, Saale, Elbe, dem Rhein und der Weser an: in letzteren Strohm werden sie von dem in das Wasser gelegten Flachse so fett, das sie dem Lachse an Wohlgeschmack nichts nachgeben. Da dieser Fisch dem Flachse so nachgethet, so machen sich die Fischer diese Gelegenheit zu nutze und fangen ihn häufig. Der Barbe wird erst im vierten oder fünften Jahre mannbar; seine Laichzeit fällt im May und bei einem kalten Frühjahr im Jun, zu welcher Zeit er gegen den Strohm gehet und seine Eier im Grunde an den Steinen, wo das Wasser am schnellsten fließt, ansetzt. Man fängt ihn das ganze Jahr hindurch mit Netzen, Garnsäcken und der Angel, an welche er um so viel lieber beißt, wenn man von einer Masse, die aus Käse, dem Gelben vom Ey und etwas Kampfer besteht, in ein Stückchen Leinwand gebunden, imgleichen Blutigel, daran befestiget. Damit man nun letztere zu allen Zeiten in Bereitschaft habe, so sammet man sich einen Vorrath, dörret sie und weicht sie zum Gebrauche wieder auf. Ferner fängt man ihn mit Grundangeln, woran Regenwürmer oder kleine Fischchens gesteckt sind. Seine Feinde sind, so lange er noch jung ist, die fleischfressende Fische, besonders stellt ihm die Quappe sehr nach.

a) Marfigli Danub. IV. p. 19.

b) Penn. Zoolog. Vol. 3. p. 358.

c) Seine Worte sind:

Laxos exerceo Barbe natatus

Tu melior pejore aevo, tibi contigit uni

Spirantum ex numero non inlaudata senectus.

Dieser Fisch hat ein hartes Leben, ein weißes und wohlgeschmeckendes Fleisch und ist daher, wenn er nicht zu fett ist, für kränkliche Personen, eine unschädliche Speise; im May ist er am fettsten. Man kocht ihn alsdenn mit Salbey und Salzwasser, wie den Lachs, wenn er aber mager ist, wie den Karpfen, mit Bier. Auch im Wein gekocht, ist er eine angenehme Speise und bekömmt davon eine schöne blaue Farbe. Wer mehrere Arten, diesen Fisch zurechte zu machen, zu wissen verlangt, den verweise ich auf des Herrn Doctors *Krtnitz* ökonomische Encyclopedie.

Der Barbe hat in jeder Kinnlade zehn, an der Spitze gekrümmte, in zwei Reihen geordnete Zähne. Sein Darnkanal ist wie beim Karpfen beschaffen, in welchen ich Kratzer von weißer, gelber und bläulicher Farbe, auch einen neuen Bandwurm entdeckte. a) Seine Galle ist gelb und der Eyerstock wog in einem, der dritthalb Pfund schwer war, im April, als kurz vor der Laichzeit, nicht mehr als anderthalb Loth und enthielt 8025 Eyer, von der Größe und Farbe des Hirsefaamens. Im Rückgrade waren sechs und vierzig Wirbelbeine und auf jeder Seite siebzehn Rippen befindlich.

In Deutschland ist dieser Fisch unter dem angeführten Namen, jedoch mit verschiedenen Endigungen, die sich nach der Mundart der Provinzen richten, allenthalben bekannt. So heißt er in einigen *Barb*, *Barbel*, *Barbele*, *Bärble*, *Bärbel*, *Barne*, *Steinbarben*, *Rothbart*, holländisch, *Barm*, *Berm* und *Barbeel*, englisch, *Barbell*, in Frankreich, *Barbeau*, *Barbet*, in der Gegend von Bourdeaux, *Surmulet*, in Italien, *Barbio* und *Barbo*, in Spanien, *Barbio*, *Barvo*, in Ungarn *Mereune*.

Wenn von den ältern Schriftstellern behauptet wird, daß der Rogen giftig sey und der Genuß desselben schwere Zufälle verursache; b) so rührt dieses wohl von jenem Vorurtheil her, nach welchem man den Weibchen derselben eine monatliche Reinigung beilegt, welche mit jedem Neumonde einträte. Da sie nun in dem Wahne standen, daß der monatliche Fluß überhaupt ein vergifteter Auswurf der Natur sey; so glaubten sie, es müsse solches auch bei den Eyern dieses Fisches statt finden. Diese Behauptung mehrerer heutigen Schrift-

a) Ich habe ihn in meiner Abhandlung über die Eingeweidewürmer beschrieben.

b) *Johnson* de pisc. p. 131. *Bonnet* med. sept. P. I. p. 60. *Misc. Nat. cur.* dec. II. A. I. obs. 25.

steller a) widerspricht nicht nur den Versuchen, die andere damit angestellt haben, b) sondern auch den meinigen, indem so wenig ich, als meine Kinder, jemals üble Folgen von dem Genuße dieses Rogens verspürt haben.

Klein führt auch einen Barbenkönig als eine eigene Gattung auf, c) der sich von dem gemeinen durch seine lange Flossen unterscheidet: allein da er, wie er selbst gesteht, nur einen einzigen im Dresdner Cabinet gefehn und da man auch bei andern Schriftstellern nicht die mindeste Nachricht von einem solchen Fische findet; so sind die verlängerte Flossen entweder als ein Zufall, oder als ein Betrug eines Naturalienhändlers zu betrachten. Wenn übrigens in einer neuen Schrift gesagt wird, daß der Barbe im August Junge werfe, d) so mag dieses wohl ein Schreib- oder Druckfehler seyn, weil er weder lebendig gebährt, noch im August laicht.

VON DER AUSBRÜTUNG DER FISCHE.

Tab. XIX. Fig. 1 — 19.

Nach den bisher angeführten zwei und zwanzig Karpfenarten, bliebe mir noch übrig, die Orfe und den Dickkopf abzuhandeln: allein da ich so wenig den einen als den andern, aller angewandten Mühe ohngeachtet, bis jetzt habhaft werden können; so werde ich selbige am Ende dieser Abtheilung nachholen, und statt derselben hier etwas über die Ausbrütung der Fische sagen. Billig hätte ich diese Materie vorausschicken sollen: allein da ich nur erst vor kurzem Gelegenheit gehabt, darüber Versuche anzustellen; so halte ich es für nothwendig, das Resultat derselben ohne Aufschub bekannt zu machen, da dasselbe auf das Verletzen und die Vermehrung der Fische einen großen Einfluß hat. Das Verletzen der Fische ist nicht nur kostbar, sondern auch mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Eines Theils sind die Fische, zu der Zeit, in welcher sie sich am besten verletzen und verfahren lassen, nicht zu haben, andern Theils sterben sie unterweges, besonders wenn der Ort, von dem man sie holt, weit entfernt ist. Verschiedene büßen schon beim Ausfischen ihr

Die Ausbrütung der Fische.

- a) *Bomare* Diction. t. 2. p. 558. *Kramer* d. Nat. 1 B. S. 538. auch *Salvian* p. 86. b. hat *Elench.* p. 391. n. 2. *Zückert* Mat. aliment. schon die Unschädlichkeit der Eyer bemerkt.
 p. 265. *Stattus Müller* L. S. 4. Th. S. 330. Naturforsch. XVtes Stück S. 172. c) *Mytus* n. 2. *Miff. pisc.* p. 64. T. 14.
 b) *Richter* Ichthyol. S. 814. Neuer Schaupl. d) *Onomat.* H. N. C. 2. B. S. 137.

Leben ein, wie die Maränen: andere aber sterben, wenn der Wagen während der Fortschaffung stille steht, wie die Schmerlen; viele werden auch durch das Angreifen und Schütteln beschädigt. Diesem allen, dachte ich, könnte vorgebeugt werden, wenn man die befruchteten Eier in die Teiche und Seen setzte und sie darin ausbrüten liesse. Da ich keinen See zu meiner Disposition hatte, so versuchte ich es, die Fischeier in meinem Zimmer auszubrüten. Herr *Lund* a) bestreitet zwar die Möglichkeit einer Ausbrütung dieser Art und mein im vorigen Jahre angestellter Versuch mit dem Barfschlauch begünstigte seine Meinung. Da aber öfters bei den Versuchen der Mangel eines guten Erfolgs von kleinen zufälligen Umständen, auf die man nicht genug aufmerksam ist, abhängt; so fasste ich den Entschluß, über das Ausbrüten der Fischeier, aufs neue Versuche anzustellen. Ich liefs mir aus der Spree Kräuter, woran die Eier des Bleies, der eben laichte, befindlich waren, in ein wenig Wasser bringen, setzte sie in ein mit Flußwasser angefülltes hölzernes Gefäß, liefs dasselbe einen Tag um den andern erneuern und ich hatte das Vergnügen, innerhalb neun Tagen mein Wasser mit etlichen Tausenden zarter Fischchen bevölkert zu sehen. Da das Gefäß in einem durch die Sonne erwärmten Zimmer gestanden hatte und da nicht ein jedes Wasser, worein man Fische zu setzen wünscht, so frei liegt, daß es die Sonne treffen kann; so machte ich mit andern Eiern des Bleies, der Güfter, des Ueckerleies, folgende Versuche: ich that die mit Eiern behangene Kräuter in vier Gefäße, setzte davon eins der Vor- und Nachmittagssonne, das zweite der Vormittags-, das dritte der Nachmittags-sonne aus, das vierte brachte ich an einen Ort, wohin gar keine Sonne kam. In dem ersten kamen die Fischchen bereits am siebenten Tage ihrer Befruchtung, in dem zweiten und dritten am achten und im vierten am neunten Tage aus. b) Ich habe bereits oben bemerkt, daß nicht alle Eier durch den Milcher befruchtet werden. Daher geschahe es, daß ich bisweilen von einer Pflanze, die mit vielen hundert Eiern besetzt war, kein einziges auskommen sah: dahingegen aus einem kleinen Strauche, den ich in eine Tasse zu

a) Schwed. Abhandl. 23. B. S. 191.

diese mit Laich besetzte Kräuter erhalten habe,

b) An der richtigen Angabe des Befruchtungstages vorher in den Reusen, weder einen Tages ist um so weniger zu zweifeln, da ich Fisch dieser Art, noch an den Kräutern einige gewiß bin, daß die Fischer, von welchen ich Eier, verspüet.

befonderen Beobachtungen gelegt hatte, sechszig Fischchen auschlupften. Wenn man ein Suchglas zu Hülfe nimmt; so kann man durch dasselbe den Eiern bald ansehen, ob sie befruchtet sind, oder nicht: indem sie in jenem Falle allezeit klärer, durchsichtiger und gelber erscheinen, ein Merkmal, welches nach dem zweyten und dritten Tage immer deutlicher wird, so das man in den folgenden das befruchtete von dem tauben Ei so gar mit unbewafnetem Auge, unterscheiden kann. Dieses wird mit jedem Tage weißer, trüber, dichter, undurchsichtiger, verlieret seinen Glanz und erhält vollkommen das Ansehn eines kleinen Hagelkorns, das zu schmelzen anfängt. Ich legte befruchtete Eier einzeln in verschiedene mit Wasser angefüllte Uhrgläser, um die Entwicklung des Fisches desto genauer beobachten zu können.

Das Fischei hat eine vollkommen runde Gestalt und man erkennt in demselben den Dotter, das Weiße und zwischen diesen eine halbmondförmige helle Stelle. Der Dotter, welchen, wie gewöhnlich, das Weiße umgiebt, ist gelb, rund und liegt nicht in der Mitte, sondern nach einer Seite zu. a) Zwischen dem Dotter und dem Weißen ist jene halbmondförmige Stelle sichtbar und diese Theile sind auch in dem tauben Ei anzutreffen, nur das der Dotter in diesem weniger gelb erscheint. Auf dem befruchteten Ei ist von der geschehenen Befruchtung des Milchers keine Spur äußerlich zu entdecken. Der Milch, welcher längs des Rückgrades, bald in einem, bald in zweyen Säcken eingeschlossen ist, besteht aus einer dicken, weißen Substanz, welche in der Laichzeit so dünne, wie Milch wird und beim geringsten Druck durch das Nabelloch hervorquillt. Ich that mit einer Nadelspitze ein wenig davon auf eine Glascheibe, verdünnte solches mit etwas reinem Wasser, und brachte es unter die stärkste Vergrößerung des Compositums. Hier erblickte ich ein Gewühl von unzählbaren kleinen rundlichen Thierchen b) von ungleicher Größe, welche bei andern Schriftstellern unter dem Namen der Saamenthierchen c) vorkommen und die Herr von Büsson bewegende Theilchen d) nennt. Bald nach dem Tode des Fisches verschwand auch alle Bewegung in dem Saamen oder Milch desselben.

Die Lehre der Erzeugung ist überhaupt noch mit einem dicken Nebel umhüllt; aber vorzüglich bei den Fischen, wo die Befruchtung außerhalb der Mutter und zwar in

einem kalten Elemente vor sich geht. Es ist unbegreiflich, wie hier so unendlich zarte Thierchen nicht sogleich erstarren, und so gar da, wo das Wasser in der Tiefe am schnellsten läuft, als wohin viele Fische ihre Eier absetzen, am Leben bleiben. Nicht weniger wunderbar ist nicht nur die Ausbrütung derselben, da verschiedene Fische so gar im Winter laichen, wie z. B. die Quappe u. a. m. sondern auch die Begattung. Bei den Fischen findet keine Vereinigung der Geschlechtstheile statt, sondern das Weibchen giebt die unbefruchteten Eier von sich und die dasselbe begleitende Männchen befruchtet diese in der Folge, indem sie ihren Milch oder Saamen darüber schießen lassen. Die Urfach, welche die Weibchen oder Rogener bewegt, die tiefen Stellen zu verlassen und die flachen mit Pflanzen bewachsenen Stellen aufzusuchen und ihre Eier daran abzusetzen, habe ich bereits beim Karpfen angegeben. a) Aus gleicher Absicht verlassen die Männchen oder Milcher ihren Winteraufenthalt, indem sie die Rogener begleiten. Der Milch, der, gleich den Hoden bei den Thieren, in zweenen Säcken eingeschlossen ist, ist nach der Laichzeit, so wie die Hoden der Vögel, nach der Brutzeit, kaum sichtbar. Nach einem langen Winterfchlafte fängt er bei den Fischen an zu wachsen, schwillt auf, drückt die Eingeweide und spannt die äußern Theile des Unterleibes auf, wovon er sich auf eben die Art, wie das Weibchen, nämlich durch das Reiben an den Kräutern oder Steinen, zu befreien sucht. Da diese Spannung bei den Rogenern weit stärker ist, so sind sie auch jederzeit die ersten, welche sich eine Erleichterung zu verschaffen und Stellen zum Absetzen der Eier aufzusuchen, bemühet sind. Die mit einem klebrichten Gallert überzogene Eier bleiben alsdenn an den Kräutern, Steinen und andern harten Körpern sitzen und werden auf die angeführte Art von den Milchern imprägnirt. Der erwähnte klebrichte Gallert fehlt denen Eiern aber alsdenn, wenn sie, vor der Zeit, durch eine äußere Gewalt ausgepreßt werden.

Bei den Thieren, so weit wir sie kennen, sind (wenn ich die Eingeweidewürmer ausnehme, wo die Anzahl der Weibchen die Menge der Männchen weit übertrifft,) wenigstens zur Begattungszeit, beide Geschlechter mit einander in gleichem Verhältniß. b) Bei

a) S. 96. in der Note.

arten, wie bei dem Fasan und Rebhuhn, mehr

b) Zwar bemerkt man bei einigen Vögel- Hähne als Hühner: allein diese Ungleichheit

den Fischen hingegen, sind, zufolge der Nachrichten, welche ich eingelesen, wenigstens noch einmal so viel Milcher als Rogener vorhanden. Die Ursache hievon liegt ohnfreitig in der Art und Weise, wie sich diese Geschöpfe begatten: da, wie erwähnt, die Eier außerhalb der Mutter befruchtet werden und diese zerstreut umher liegen; so würde der größte Theil derselben unimprägnirt bleiben, wenn die Befruchtung zu dieser Zeit nur von einem einzigen Milcher geschähe und nicht gleichsam eine Polyandrie unter ihnen statt fände.

Eben so merkwürdig ist die Entwicklung des Fisches im Ei, die ich hier nur mit wenigen berühren werde. a) Ich habe kurz vorher angeführt, was man im Ei am ersten Tage wahrnimt. Am zweiten wird die halbmondförmige Stelle, in welcher man von Zeit zu Zeit einen beweglichen Punkt b) sieht, etwas trübe. Am dritten Tage erblickt man an diesem Orte eine dichtere Masse, die mit dem einen Ende frei ist, mit dem andern aber im Dotter fest sitzt. c) Am Ende der letzten Stelle sieht man den Umriss des Punkts oder des Herzens, dessen Bewegung nunmehr verdoppelt wird. Die Masse selbst, oder der Embryo, bewegt sich von Zeit zu Zeit mit dem freien Ende oder Schwanze. Am vierten Tage vermehren sich sowohl die Pulschläge, als auch die Bewegung des ganzen Körpers. Am fünften Tage nimmt man bei gewissen Legen, die dieser bei seinen Bewegungen nimmt, den Umlauf der Säfte in den Gefäßen wahr. Am sechsten Tage lassen sich der Rückgrad und die daran sitzende Rippen unterscheiden. Am siebenten entdeckt man mit bloßen Augen zween schwarze Pünktchen am Eie, d) welche, wie die Vergrößerung

P 3

war zur Erhaltung der Art nothwendig, weil jene dreister sind als diese, und daher weit leichter in die Gewalt der ihnen nachstellenden Menschen und Raubthiere, als die schüchternen Weibchen, die sich mehr versteckt halten, gerathen.

a) Ich war diesen Sommer zu sehr mit Geschäften überhäuft, als daß ich die Entwicklung oft genug betrachten und ein genaues Journal darüber führen konnte. Ich werde daher

im künftigen Frühjahr dieses nachzuholen bemüht seyn und diesen Gegenstand sowohl, als die daraus entstehende Folgerungen, weitläufiger als hier geschiehet, ausführen. Weil aber diese Materie eher ein Gegenstand der Physiologie, als der ökonomischen Naturgeschichte der Fische ist; so werde ich den Aufsatz davon für eine andere gelehrte Sammlung bestimmen.

b) *Punctum saliens.*

c) Fig. 4. 5.

d) Fig. 6.

durch die Linse no. 5. zeigte, a) die Augen sind. b) Nunmehr stellt sich schon der Fisch, nach seinem ganzen Umrisse, und die Wirbelbeine nebst den Ribben so deutlich dar, daß man ohne viele Mühe, bei einer etwas stärkern Vergrößerung, ihre Anzahl bestimmen kann. Ohngeachtet der Dotter bei der Zunahme des Embryo abnimmt, so hat der Fisch doch nicht Platz genug, um sich in einer geraden Lage zu halten und er krümmt sich daher mit dem Schwanze. c) Die Bewegungen werden nunmehr so lebhaft, daß er, indem er den Körper hin und her wälzt, den Dotter mit herum bewegt und diese nimmt zu, je mehr er dem Zeitpunkt seiner Geburt sich nähert, welche zwischen den siebenten und neunten Tage erfolgt. Durch das wiederholte Schlagen des Schwanzes wird die Haut des Eies so dünne, daß sie endlich zerplatzt. Nunmehr verdoppelt der Fisch, welcher mit dem Schwanze zuerst zur Welt kommt, d) seine Bewegungen, um den Kopf aus dem noch übrigen Dotter loszureißen und sich in Freiheit zu setzen. Nicht lange darauf freut er sich seines Daseins in seinem neuen Elemente, dem Wasser, worin er hin und her schießt. Da die Ausbrütung der Fische durch die Sonnenwärme geschieht und diese in der Laichzeit nicht allemal das Wasser in gleichem Grade erwärmt; so geschieht auch die Entwicklung nicht immer in einem und demselben Zeitraum, und man nimmt daher die angeführten Erscheinungen bisweilen um einen Tag früher oder später wahr.

Außer dem Bleie habe ich auch die Eier der Güfter und des Ueckeleis ausbrüten lassen und dabei eben dieselbe Erscheinungen wahrgenommen. Merkwürdig ist es, daß man so gar im Ei bereits die Güfter von dem Blei unterscheiden kann; indem bei letzterm der gelbe Augerring schon sichtbar ist. Es gewährt ein ungemein angenehmes Schauspiel, mehrere dergleichen Thierchen, in einer so höchst zarten Gestalt, wie sie unter Fig. 9. a. erscheinen, so lebhaft im Wasser sich bewegen zu sehen. So langsam übrigens der Wachstum der Fische von statten geht; so ist er doch in den ersten acht Stunden fast sichtbar: denn in diesem kurzen Zeitraum erreicht sein Körper auf einmal die in Fig. 9. b. angegebene Größe, nachher aber ist er so un-

a) Fig. 7.

b) Ich habe mich zu diesen Beobachtungen des Hoffmannischen Microscops und zwar der Röhre A bedient: am besten nimmt man die

angeführten Gegenstände bei einem mäßigen

Lichte wahr.

c) Fig. 7.

d) Fig. 8.

merklich, daß der Fisch innerhalb drei Wochen nur wie unter Fig. 9. c. erscheint. Noch am ersten Tage erblickt man mit bloßen Augen, ausser den zweien schwarzen Punkten, noch einen dritten, der, wie die Vergrößerung lehrt, der Magen mit den darin enthaltenen Nahrungsmitteln ist. a) An eben diesem Tage zählte ich sechs- und vierzig Pulsschläge in einer Minute, dahingegen sich das Herz im Embryo nur dreissig- bis vierzigmal in eben diesem Zeitraum bewegte. Die Kügelchen, so lange sie im Herzen sind, haben eine röthliche, so bald sie aber in die anderen Gefäße kommen, eine weiße Farbe. Am zweiten Tage werden die im Herzen röther und in den Gefäßen gelblich; am dritten aber erlangen sie durchaus eine hellrothe, in den großen Blutadern aber eine blasrothe Farbe und stellen nunmehr diejenige Flüssigkeit dar, welche unter dem Namen des Bluts bekannt ist. Nächst diesem erkennt man auch bereits am ersten Tage die Brustflosse, die übrigen Flossen und Eingeweiden hingegen, da sie wegen ihrer Zartheit die Lichtstrahlen durchfahren lassen, sind unsichtbar und erst am dritten Tage erscheint die Schwanzflosse, die aber noch gerade ist, b) die Rückenflosse am fünften, die Bauch- und Afterflosse am achten Tage dem bewaffneten Auge. Ohngefähr um diese Zeit zeigen sich bei der stärksten Vergrößerung schwarze Pünktchen auf dem Körper, c) theils in länglichen, theils in runden gestrahlten Figuren, wie sie bei Fig. 15. a. b. c. vorgefellt sind und diese sind die ersten Umrisse der künftigen Schuppen. Die am Kopfe sind die kleinsten, die am Rücken die größten, und die auf den Seiten stehen zwischen beiden in der Mitte. Auch bemerkt man nunmehr an der Schwanzflosse einen halbmondförmigen Ausschnitt. d) Schon diese Theile stellen unter dem Composito dem Auge einen ergötzenden Anblick dar: noch weit reizender aber ist es, den Kreislauf des Bluts und der Säfte zu sehen. Hier bieten sich uns gleichsam Springbrunnen dar, die einen rothen, aus höchst zarten Kügelchen bestehenden Saft, ausspritzen. Nahe am Kopfe sieht man das Herz, welches noch aus einem dünnen häutigen Sack besteht, e) sein Blut in eine sackförmige Schlagader f) ergießen, g) die, so bald sie dasselbe empfangen hat, sich zusammenzieht und es in die große Pulsader h) befördert. i) Während daß der Pulsader

a) Fig. 9. 10 und 11. a.

f) Saccus arteriosus.

b) Fig. 10. b.

c) Fig. 11. b. b.

g) Fig. 12. b. und 14. b.

d) Fig. 11. c.

e) Fig. 12. a und 14. a.

h) Aorta.

i) Fig. 14. c.

sack sich zusammenzieht, führt die Hohlader a) dem ruhenden Herzen neues Blut zu, welches es dem nunmehr stillstehenden Pulsaderfack wieder einspritzt. Da bei den Fischen die Brust nur sehr kurz ist und der Hals gänzlich fehlt; so haben auch diese Thiere keine Halspulsadern, b) sondern die große Pulsader geht gleich zu den in der Nähe liegenden Kiemen und von da aus nach den übrigen Theilen des Körpers. Da bei jungen Fischen die Kiemen noch nicht sichtbar sind; so sah ich die Pulsader gleich nach dem Kopfe steigen, da sie denn hinter dem Auge wieder hervorkam und längs dem Rückgrade herunter lief. c) Eine andere sah ich vorwärts längs dem Bauche nach dem Schwanz zu herunter gehen, d) die ihren Anfang nahe am Kopfe aus der großen Pulsader nahm. Aus ersterer entspringt bei jedem Wirbelknochen, in einem rechten Winkel, eine Pulsader, e) welche ihre Richtung längs den Rippen nehmen. Das Blut, welches in die äußerst zarten Pulsadern übergeht, sammlet sich zum Theil in der obern, f) zum Theil in der untern g) Hohlader, h) die hinter der Schwimmblase in einem stumpfen Winkel i) zusammen flossen und das Blut dem Herzen von neuem zuführen. Der Kopf ist gegen andere neugeborne Thiere nur klein; damit er bei seiner wagerechten Stellung sich im Gleichgewicht zu erhalten vermag, die Schwimmblase hingegen groß. k) Eines Umstandes muß ich hier noch erwähnen, nämlich, daß man, beim Ausbrüten der Fische, die Wassereulen zu entfernen suchen mußte, weil diese die Brut verzehren. Ich hatte in einem Gefäß dreißig Fischchen: da nun durch das Kraut auch verschiedene Wasserinsekten und Würmer in dasselbe hineingekommen waren; so geschah es, daß die Fischchen sich in wenig Tagen verloren, ohne daß ich ein todttes bemerken konnte, und da ich nachher eine kleine Schnecke an der Oefnung der Wasserraupeneule l) fand und als ich diese abzog, keinen Einwohner darin bemerkte, so glaube ich, daß diese auch meine Fische verzehrt habe.

Aus diesen wenigen Beobachtungen glaube ich einige für die Oekonomie und Phylogie nicht unwichtige Schlüsse herleiten zu können.

a) Fig. 14. i.

b) Carotides.

g) Fig. 14. h.

c) Fig. 14. e. e.

d) Fig. 14. d. d.

h) Vena cava ascendens et descendens.

e) Arteriae intercostales. Fig. 14. f. f.

i) Fig. 14. i.

k) Fig. 14. k.

f) F. 14. g.

l) Phryganaea grandis, L.

- 1) Kann man die Seen und Teiche auf eine sehr wohlfeile und bequeme Art besetzen, wenn man die richtige Laichzeit einer jeden Fischart anzugeben vermag. Diese werde ich, zur leichten Uebersicht, am Ende des Werks, in einer Tabelle, nach den Monaten bestimmen und da die Fische einer Gattung nicht auf einmal, sondern nach Verschiedenheit der Größe in drei Perioden und zwar jedesmal nach einem Zwischenraum von neun Tagen ablaichen und die Zeit bis zur Ausbrütung, acht bis neun Tage dauert; so gewinnt man Zeit genug, sich nach Bequemlichkeit mit diesen Kräutern zu versehen.
- 2) Ist nicht zu befürchten, daß man statt des Karpfensatzes, Karauschen, Giebel, oder gar verkuckten, ferner, anstatt des Bleisaamens, Güster, Plötze, Rothaugen oder Ueckeleie, die als Brut schwer von einander zu unterscheiden sind, erhalte u. f. w.
- 3) Läßt sich der Umstand: ob zur Befruchtung die Mischung zweierlei Feuchtigkeiten, nämlich des männlichen und weiblichen Saamens, von nöthen sey, (ein Satz, worüber sowohl die ältern Philosophen als die nachherigen Physiologen lange gestritten haben und worüber die Meinungen noch heutiges Tages getheilt sind,) mit ziemlicher Gewisheit entscheiden; da wenigstens bei den Fischen eine dergleichen Vermischung nicht statt findet.
- 4) Daß das weibliche Geschlecht den Keim oder den Körper, (auch im tauben Ei ist die durchsichtige Stelle sichtbar) das männliche aber das Leben oder die Bewegung herbe, indem durch letzteres das Herz gereizt und in Bewegung gesetzt wird. Ob nun ein zarter Dunst, a) der sich bei den mehresten Thieren durch einen widrigen Geruch offenbaret, aus dem Milch in das Ei dringe und das Herz reize; oder ob die Saamenthierchen dahin gelangen und durch ihre lebhaftige Bewegung diese Wirkung hervorbringen, überlasse ich anderen zur Beurtheilung. Mir kommt letzteres sehr wahrscheinlich vor, weil ich an dem Milcher der Fische auch nicht den mindesten Geruch bemerkt habe. Diese flüchtige Theilchen scheinen vielmehr bei andern Thierarten, dazu bestimmt zu seyn, daß sie durch ihren Reiz einen unwiderstehlichen Trieb zur Fortpflanzung des Geschlechts hervorbringen, welcher bei den Fischen nicht nothwendig ist, da sich die Natur dazu eines andern Mittels bedient, nemlich der Anschwellung der langen Hoden, welche die übrigen Eingeweide drücken und eine be-

a) Aura feminalis.

schwerliche Spannung im Unterleibe zuwege bringen. Eben dieses scheint auch bei den Vögeln statt zu finden, denn auch bei diesen habe ich den Saamen ohne Geruch gefunden und bei ihnen schwellen die Hoden zur Brutzeit so stark auf, daß sie bei verschiedenen die Größe einer Wallnuß und darüber erhalten, da sie in beiden nach der Begattungszeit kaum sichtbar sind.

- 5) Daß das Herz die Blutgefäße erweitere und dadurch die Entwicklung des Ganzen bewirke.
- 6) Daß der Keim und der daraus entstehende Embryo mit dem Dotter in einer gemeinschaftlichen Haut liege, mit welchem er, mittelst seiner Eingeweide und den Gefäßen des letztern, in einer so genauen Verbindung steht, daß er, so gar wenn der Fisch bereits halb zur Welt gekommen, mit demselben noch ein Ganzes ausmacht.
- 7) Daß bei den Fischen nicht, wie bei den Vögeln, die Verbindung der Eingeweide mit dem Dotter durch den Nabel, a) sondern durch den Mund geschehe, welche Verbindung so gar bei den halbgeborenen Fischen noch fort dauert.
- 8) Daß die Fische nicht, wie andere Thiere, zuerst mit dem Kopfe, sondern mit dem Schwanze zuerst zur Welt kommen.
- 9) Daß die zur Ausbrütung erforderliche Zeit nicht genau, wie bei anderen Thieren, bestimmt werden könne, indem dieses Geschäft durch eine warme Witterung beschleunigt und durch eine kalte verzögert werde.
- 10) Daß der Dotter, welcher nach eben dem Verhältniß immer kleiner wird, nach welchem der Embryo zunimmt, zur Nahrung des Keims: das Weisse hingegen, zur freien Bewegung, so wie das Wasser in der Gebärmutter der säugenden Thiere, bestimmt sey.
- 11) Daß der Keim im Ei praexistire und alle andere diesem Satze entgegen laufende Hypothesen nicht statt haben können.
- 12) Daß die Saamenthierchen der Fische von den aus anderen Thierarten sehr verschiedenen seyn.

a) Wie solches aus den zur 258ten Seite ge- bis 47ten Tafel des Blasi Anat. der Thiere zuhörigen Kupfertafeln imgleichen aus der 45ten ersehen ist.

- 13) Dafs zum Ausbrüten der Eier der großen Fischarten nicht mehr Zeit erfordert werde, als der kleinen, indem der Blei eben so, als der Ueckelei, bei einerlei Witterung, am neunten Tage auskrochen: dahingegen bei den Vögeln und vierfüßigen Thieren die Zeit der Entwicklung nach dem Verhältniß der Größe sich richtet.
- 14) Dafs die Entwicklung des Fisches im Ei eben so schnell, als der Wachstum derselben, nach der Geburt, langsam vor sich gehe, weil ich bereits am zweiten Tage nach der Befruchtung das Herz und am dritten den ganzen Körper sich bewegen sah; da hingegen ein zweijähriger Fisch kaum die Größe von vier bis fünf Zoll erreicht.
- 15) Dafs die Brustflossen, als die wesentlichsten Werkzeuge zum Schwimmen, zuerst ihre Vollkommenheit erreichen und daher bei allen und jedem Fische vorhanden seyn müssen.
- 16) Dafs das Blut im Embryo weit langsamer, als nach der Geburt, umlaufe.
- 17) Dafs in einem jungen Fische das Blut weit langsamer circulire, als in anderen jungen Thieren.
- 18) Dafs das Herz das Blut nicht unmittelbar in die Pulsadern treibe, sondern dafs diese es durch die Zusammenziehung des Pulsaderfacks erhalten. Ferner, dafs zwischen diesen beiden eine wechselseitige Zusammenziehung a) und Erweiterung b) statt finde.
- 19) Dafs, da die Blutkügelchen im Herzen roth und in den übrigen Gefäßen weiß erscheinen, die rothe Farbe von dem Zusammenpressen dieser Kügelchen, in dem bereits gebildeten und mit mehrerer Spannung begabten Herzen herrühre. c)

Q 2

a) Systole.
 b) Diastole.
 c) Hieraus lassen sich nicht unwichtige Folgerungen für die Heilkunde ziehen, indem ein aus der geöffneten Ader herausfließendes hellrothes Blut einen Beweis von einer zu starken Spannung der festen Theile abgibt und man daher in diesem Falle erschlaffende Mittel, (wohin das wie-

derholte Aderlassen, warme Getränke und Bäder u. s. w. gehören) wählen müsse: da hingegen ein minder rothes Blut einen erschlafften Zustand der festen Theile anzeige und daher der Kranke nach einer entgegen gesetzten Methode müsse behandelt werden. Man sieht auch hieraus, was für einen wichtigen Einfluß die Naturgeschichte auf die Oekonomie und Arzneiwissenschaft äußere.

Auf dem noch übrig gebliebenen Raum dieser Platte habe ich folgende merkwürdige Rogen abzeichnen lassen:

Fig. 13. Sind reife Eier von der Teichforelle.

Fig. 16. ist ein Stück vom Lachsrogen, dessen Eier schichtweise in besondern Häuten eingeflossen und wie Falten über einander geordnet und auf der Seite mit einer stärkern Haut, als mit einem Bande, eingefasst sind. Die Eier haben eine rothe Farbe und die Größe des Mohlsaamens.

Fig. 18. ist ein Stück von einem Barschrogen, welchen der Fisch in einem netzförmigen Gewebe von sich giebt.

Fig. 17. ist eine kleine Masse von sechs zusammenhängenden Eiern, wie sie durch das Suchglas in einer sechseckigen Figur erscheinen.

ERKLÄRUNG DER KUPFERTAFEL.

Fig. 1. Gras mit befruchteten Eiern.

— 2. Dergleichen mit tauben Eiern.

— 3. Ein Ei durch die Linse No. 6. betrachtet.

a. Der Dotter.

b. Das Weisse.

— 4. Eier, in welchen man am dritten Tage die Bewegung des Embryo wahrnimmt.

— 5. Ein dergleichen Ei, eben so vergrößert, worin der Rückgrad bereits kenntlich ist.

— 6. Eier vom siebenten Tage, worin die Augen am Embryo sichtbar sind.

— 7. Ein dergleichen Ei mit der Linse No. 5. vergrößert.

— 8. Ein Ei mit der Linse No. 4. vergrößert, wo der Embryo mit dem Schwanze bereits außer dem Eie sich befindet.

— 9. a. Ein ausgekrochener Blei in natürlicher Größe.

b. Derselbe von acht Stunden.

c. Derselbe in einem Alter von drei Wochen.

— 10. Ein Blei vom ersten Tage, auf dem Bauche liegend, durch die Linse No. 4. vorgestellt, wo bei

a. der Magen zu sehen ist.

— 11. Derselbe Fisch, zehn Tage alt, auf der Seite liegend, durch die Linse No. 2. vergrößert.

a. Der Magen.

b. b. Die Schuppen.

Fig. 12. a Das Herz.

b. Der Pulsaderfack.

— 13. Eier von einer Teichforelle.

— 14. Ein Blei von vier Tagen, auf der Seite liegend, durch die stärkste Vergrößerung vorgestellt.

a. Das Herz.

b. Der Pulsaderfack.

c. Die große Pulsader. (Aorta.)

d. d. Die vordere Pulsader.

e. e. Die hintere Pulsader.

f. f. Die Rippenpulsadern. (Arteriae intercostales.)

g. Die absteigende Hohlader. (Vena cava inferior.)

h. Die aufsteigende Hohlader. (Vena cava superior.)

i. Die Vereinigung dieser Adern.

k. Die Schwimmblase.

— 15. Die Schuppen, durch eine starke Vergrößerung vorgestellt.

a. Eine vom Kopfe.

b. Eine vom Rücken.

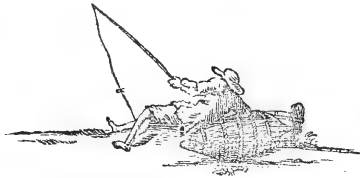
c. Eine von der Seite.

— 16. Ein Stück Rogen vom Lachse.

— 17. Zusammenhängende Barscheier, durch das Suchglas betrachtet.

— 18. Ein Stück vom Barschlaich.

— 19. Die Saamenthierchen vom Karpfen.





II. GESCHLECHT.

Die Lachse.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Lachsen überhaupt.

Am Rücken eine Fettflosse. *Salmo*, *pinna dorsalis postica adiposa*.

Salmo. *Linn.* S. N. gen. 178. p. 509.

Fore. *Leske*. Anf. Gr. d. N. G. gen. 38. S. 380.

— *Gouan*. Hist. pisc. gen. 47. p. 191.

Salmon. *Penn.* Brit. Zoolog. III. gen. 33. p. 284.

Trutta. *Willughby* Hist. pisc. p. 182. c. 4.

Salme. *Müller*. L. S. 4 Thl. S. 310.

— *Klein*. Miff. pisc. V. 16.

— *Fischer*. N. G. von Lief. S. 121.

Bei den zahlreichen Arten dieses Geschlechts finde ich die Verwirrung fast eben so groß, als bei den vorhergehenden: woran ohnstreitig die große Aehnlichkeit der Gattungen unter einander und die Unbeständigkeit der Farben und Flecken, die sich nach dem Alter, den Jahreszeiten und dem Wasser öfters abändern, schuld ist. Die ältern Ichthyologen, als *Bellon*, *Rondelet* und *Gesner* haben sie a) so wie auch die folgenden, welche jene fast von Wort zu Wort abschrieben, einzeln abgehandelt. *Willughby* war der erste, der sie in ein Geschlecht unter dem Namen Forelle b) brachte und die Fettflosse als Kennzeichen desselben angab. *Artedi* trennte sie wieder in drei Geschlechter und beschrieb sie unter den Namen Aefche, c) Stint d) und Lachs, e) worin er sechszehn Arten namhaft macht. Bald darauf

a) So hat *Rondelet* die zehn Gattungen, welche ihm bekannt waren, unter die Namen *Salmo*, *Trutta*, *Umbra*, *Carpio*, *Lavaretta*, *Thymus*, *Bezola*; *Gesner* aber unter *Salmo*, *Trutta*, *Eperlanus*, *Albula* und *Thymalus*, aufgeführt.

b) *Trutta*.

c) *Coregonus*, gen. VII. p. 9. Syn. pag.

d) *Osmerus*, gen. VIII. p. 10. Syn. p. 21.

e) *Salmo*, gen. IX. p. 11. Syn. p. 29.

vereinigte sie *Klein* wieder, indem er sie wie *Willughby* nannte, nur dafs er die siebenzehn Arten, die er anführte, unter zwei Abtheilungen in gezahnte und ungezahnte a) brachte. *Gronov*, der die Fische seines Cabinets fast zu gleicher Zeit beschrieb, machte fünf Geschlechter daraus. b) Der Ritter *Linné* vereinigte sie wieder, wählte den Lachs, als den vornehmsten und am meisten bekannten Fisch mit Recht zum Geschlechtsnamen und giebt fünf Kennzeichen an, als: den glatten Kopf, die Zähne in den Kinnladen, die Zunge, die vier bis zehn Strahlen in der Kiemenhaut, die Fettflosse und die vielstrahligen Bauchflossen. Da aber diese Kennzeichen theils zu allgemein sind, theils auch nicht bei allen Gattungen angetroffen werden; so halte ich die Fettflosse allein für hinreichend, diese Fischart von allen übrigen zu unterscheiden. Der Ritter hat dieses weitläufige Geschlecht, um mehrerer Deutlichkeit willen, unter vier Abtheilungen gebracht, als: 1) unter Forellen, c) deren Körper gefleckt ist; 2) unter Stinte, d) deren Rücken- und Afterflosse gegen einander überstehen; 3) unter Aeschen, e) deren Zähne kaum sichtbar sind und 4) unter Lachsbrassen, f) deren Kiemenhaut mit vier Strahlen versehen ist. Da ich aber hoffen kann, durch die Abbildungen deutliche Begriffe zu geben; so halte ich die Unterabtheilung für überflüssig.

Die Fische dieses Geschlechts sind fast unter allen die schönsten, wohlgeschmeckendsten und, wenn ich einige wegen ihres fetten Fleisches, ausnehme, die gesündesten. Sie haben größtentheils einen gestreckten mit runden fein gestreiften Schuppen bedeckten Körper, der durch schöne Flecke geziert und mit acht Flossen besetzt ist. Der Kopf ist glatt, oder ohne Schuppen, auf den Seiten zusammen gedrückt und das Maul groß; die Lippen sind klein und von den Kinnladen steht bald die obere, bald die untere hervor. Nicht nur diese, sondern auch bei einigen anderen sind so gar der Gaumen und die Zunge mit spitzigen Zähnen besetzt. Die Zunge ist weifs, knorplicht und beweglich. Die Augen sind nicht sonderlich groß und sitzen an den Seiten. Die Nasenlöcher sind durch eine Zwischenhaut getheilt und befinden sich zwischen den Augen und der Oberlippe. Die Kiemendeckel sind eben so, wie die Kiemenöffnungen groß und bestehen aus dreien knöchernen Plättchen. Die Kiemen-

a) *Truttae dentatae* §. XI et *edentulae* 19. II. p. 12. 13. t. 1. fig. 45. und *Anostomus*, §. XII. *Mus.* II. p. 13. t. 7. fig. 2. beifigete.

b) Indem er den dreien des *Arledi* noch zwei, c) *Truttae*. d) *Osmeri*.
unter den Namen *Charax*, *Mus. ichth.* p. 13. e) *Characini*. f) *Coregoni*.

haut ist mit starken knöchernen Strahlen, deren Anzahl sich bei einigen bis auf zwölf beläuft, versehen. Der Rücken ist rund und macht mit dem Kopfe und Schwanze beinahe eine gerade Linie; die Seitenlinie, welche dem Rücken näher als dem Bauche ist, läuft in einer fast geraden Richtung vom Kopfe bis zum Schwanze hin. Die Seiten sind nur wenig zusammen gedrückt; der Bauch ist lang und der After ohnweit der Schwanzflosse befindlich. Von den acht Flossen sitzen zwei nahe an der Kiemenöffnung, zwei unter dem Bauche, eine am After, eine am Schwanze und zwei am Rücken.

Diese Fische leben vom Raube, lieben ein schnellfließendes reines Wasser, auf einem sandigen oder kiesigen Grunde und stehen außer demselben geschwinde ab. Einige leben in den großen Weltmeeren, wie der Lachs, die Lachsforelle und die Aelche, gehen aber im Frühjahr in die Flüsse, machen weite Reisen und kehren, nachdem sie ihre Nachkommenschaft fortgepflanzt haben, wieder in ihr salziges Element zurück.

Die innere Theile weichen bei diesem Fischgeschlechte von denen aus dem vorhergehenden merklich ab. Der Schlund hat weite Falten, der Magen ist abgefondert und besteht aus einer dicken Haut, der Anfang des Darmkanals, welcher kurz ist und nur zwei Beugungen hat, ist mit vielen Anhängeln oder Blinddärmen versehen. Die Schwimmblase ist ungetheilt und der Milch sowohl als der Roggen in doppelten Säcken eingeschlossen. Die Galle ist gelb und nicht sehr bitter, die Bauchhöhle sehr lang.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Lachsen insbesondere.

DER LACHS.

XXste Taf.

Der Oberkiefer etwas hervorstehend; dreizehn Strahlen in der Afterflosse. Kh. 12. Br. 14.
 1. Der Lachs. B. 10. A. 13. S. 21. R. 14.

*Maxilla superiore ultra inferiorem prominente, pinna anali radiis tredecim. B. XII.
 P. XIV. V. X. A. XIII. C. XXI. D. XIV.*

- Salmo Solar. Rostro ultra inferiorem maxillam prominente. *Linn. S. N. g.* 178. p. 509. — *Gesn. Aquat.* p. 824. Nomenclat. p. 345.
 — — *Müller. Prodr. z. d. p.* 48. n. 405. — *Fonst.* p. 106. t. 23. f. 1.
 — — *Wulff. Ichth.* p. 34. n. 42. — *Charl.* p. 150. n. 1.
 — — *Leske Anfangsgr. S.* 380. n. 1. — *Willughb.* p. 189. t. n. f. 2.
 Salmo. Rostro ultra inferiorem maxillam saepe prominente. *Artedigen. p.* II. n. 1. syn. Salm und Lachs. *Gesn. Thierb. S.* 181. b. p. 4. n. 1. sp. p. 48. und 182.
 — *Gronov. Mus. II. p.* 12. n. 163. ebend. Der Lachs. *Beckmanns Gesch. der Churm. i. B.* S. 568.
 Trutta dentata; toto corpore, ventre extremo excepto, crebris ac diversis characteribus ac — — *Richters Ichthyol. S.* 887.
 lituris cinnabarinis fuscisque vario, mandibulae inferioris extremitate insigniter hamata et Der Lax. *Pontop. N. Hist. von Norw. S.* 248.
 in superiorem intrante dentium loco maxillis Der gemeine Lachs. *Müller L. S.* 4. B. S. 311.
 ipsi obtuse ferratis. Salmon. *Penn. Brit. Zoolog. III. p.* 284.
 — — *Klein. Miss. pisc. V. p.* 17. n. 2. t. 5. fig. 2. Le Saumon. *Cours d'hist. nat. T. V. p.* 288.

Bei diesem allgemein bekannten und wohlgeschmeckenden Fische stehet bei geschlossenem Munde der Oberkiefer etwas hervor. Der Unterkiefer läuft bei dem ausgewachsenen Männchen in einen stumpfen Haken aus, der in eine Vertiefung des Oberkiefers einpaßt. a) In der Kiemenhaut hat er zwölf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse ein und zwanzig und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Der Kopf ist keilförmig und gegen den großen Körper nur klein. In beiden Kinnladen sieht man am Rande derselben spitze Zähne, zwischen welchen kleinere und bewegliche befindlich sind. An der Oberkinnlade sind nicht nur mehr, als an der untern, sondern auch noch auf beiden Seiten des Gaums zwei Reihen spitzer Zähne vorhanden. Außerdem sitzen noch auf beiden Seiten des Schlundes, nahe an den Kiemen, einige dergleichen, welche innwärts gekrümmt sind, so wie auch auf der Zunge sechs bis acht, die hinterwärts gebogen sind; der Gaumen ist glatt. Die Stirne und das Ge-

a) *Linné Faun. suec. II. 2. p.* 122. n. 143. auch *Gesner* hat diesen Unterschied bereits bemerkt. *Thierb. S.* 882.

nicke, so wie die Backen, sind schwarz, welche Farbe bei letztern mit blau vermischt ist. Die Augen sind klein, der Stern schwarz, der Ring silberfarben und die beiden Winkel des Auges gelb. Der Rücken ist schwarz, die Seiten sind über der Linie bläulich und unter derselben silberfarben und zu Zeiten mit grauen Flecken besetzt. a) Der Bauch und die Kehle haben eine gelbröthliche, die Kiemenhaut eine gelbe, die Brustflosse am Grunde ebenfalls eine gelbe und nach dem Rande zu eine bläuliche Farbe. Die Bauch- und Afterflossen sind gelb und über erstern eine Mittelflosse zu sehen. Die halbmondförmige Schwanzflosse hat eine blaue, die Fettflosse eine schwarze und die gefleckte Rückenflosse eine graue Farbe. Die Schuppen sind von mittlerer Gröfse und gehen leicht ab. Die schwarze Seitenlinie läuft gerade nach dem Schwanze hin.

Der Lachs macht den Uebergang von den Fluß- zu den Seefischen: denn da er in süßem Wassern geboren wird, in dem Meere aber seinen Wachsthum erhält und in der Folge im Sommer in den Flüssen, im Winter aber in der See sich aufhält; so haben beide Wasser einen gleichen Anspruch an ihm. Vorzüglich gehört er in dem nördlichen Ocean zu Hause, aus welchem er größtentheils in die damit verbundene Ströme und Flüsse gehet, um seinen Laich darin abzusetzen. Man findet ihn daher nicht nur in allen denen europäischen Ländern, welche vermittelt der Flüsse mit dem Weltmeere in Verbindung stehen, sondern auch in Kamtschatka, Grönland, Neufoundland und den nördlichen Theilen von America. Wie stark die Triebe sind, welche den Thieren zur Fortpflanzung ihres Geschlechts eingepflanzt worden, sieht man auch an diesem Fische. Er verläßt die von Geschöpfen wimmelnde See, wo er eine reichliche Nahrung findet, gehet in die von den Menschen verödeten Flüsse, sucht den mannigfaltigen und sinnreichen Nachstellungen der Fischer auszuweichen, (denn wie viele Fallstricke werden ihm z. B. nicht im Rhein, von der Nordsee bis nach Basel, gelegt!) weifs tausend Hindernisse auf seiner weiten Reise zu übersteigen, um seine Eier an bequeme Oerter abzusetzen. Seine Laichzeit, welche sechs bis acht Tage

a) Von denen mir zu Gesicht gekommenen hatte nur ein einziger runde Flecke von der Gestalt, wie sie auf der Kupfertafel abgezeichnet sind. *Johnson* beim *Klein* l. c. p. 17. bemerkt, daß die Lachse aus einigen Meeren mit, und aus andern ohne Flecke wären, die sie aber verlieren, wenn sie sich eine Zeitlang im süßen Wasser aufhalten.

dauert, fällt in südlichen Gegenden, wie in Bretagne, bereits im Mai, a) in den nördlichen hingegen, wie in Schweden, im Jul. b) Es ist merkwürdig, daß der Lachs eben so gut das Wasser, worin er einmal gelaicht, als die Schwalbe das Gebäude, woran sie genistet, wieder zu finden weiß. c) Bei letzterer hat man sich längst durch einen an dem Fusse befestigten metallnen Drath überzeugt und bei erstem hat *Delalandes* ähnliche Versuche gemacht. Er kaufte von den Fischern zu Chateaulin d) ein Dutzend Lachse und nachdem er einen jeden mit einem kupfernen Ring am Schwanz versehen hatte, schenkte er ihnen die Freiheit wieder. Die Fischer haben ihn nachhero versichert, daß sie in den folgenden Jahren in einem fünf, im andern drei, im dritten drei von diesen gezeichneten Lachsen wieder gefangen hätten. e) *Plinius* gedenkt seiner zuerst: f) denn da er im mittelländischen Meere nicht vorhanden ist und die Griechen mit den nördlichen Völkern in keiner Verbindung standen, so ist ihnen dieser Leckerbissen unbekannt geblieben.

Wenn gegen das Frühjahr das Eis an den Küsten zu schmelzen anfängt; so begiebt er sich nach selbigen hin und sucht das süße Wasser auf, welchem er weiter nachgeheth: daher er sich in denenjenigen Strömen, die durch eine enge Mündung ihr Wasser weit in die See hinein stürzen, weit häufiger einfindet, als in solchen, die durch einen breiten Haf oder eine weite Mündung mit selbiger verbunden sind. Er geheth gewöhnlich im Frühjahre mit den Fluthen und dem Winde, welchen die Fischer den Lachswind nennen, in die Ströme, und zwar in den mehr wärmeren Gegenden Europens bereits im Februar und März, in den nördlichen hingegen erst im April und Mai. Er liebt solche Wasser, die einen sandigen und kieseligen Grund und einen schnellen Fluß haben: in diesen verweilt er

R 2

-
- a) *Bomare* Diction. d'hist. nat. T. X. p. 278. nen silbernen oder goldenen Ringen versehen und sie wieder ins Wasser werfen; durch diese Fische soll man die Verbindung des Caspischen mit dem schwarzen Meere und mit dem Persischen Meerbusen entdeckt haben. *Bomare* Diction. d'hist. nat. t. X. p. 281.
- b) Schwed. Abh. 7ter B. S. 275.
- c) *Cours d'hist. nat.* T. V. p. 293.
- d) Eine kleine Stadt in Niederbretagne, wo man jährlich an viertausend Lachse fängt.
- e) Die morgenländische Fürsten, welche ein besonderes Vergnügen an der Fischerei finden, lassen gewöhnlich merkwürdige Fische mit klei-
- f) *Hist. nat. lib.* IX. c. 18.

bis gegen den Herbst, wo er alsdann, nachdem er seine Nachkommenschaft zurück gelassen hat, ins Meer zurück gehet. Jedoch überwintert er auch bisweilen in den süßen Wassern: denn es geschieht nicht selten, daß er in Schweden, wo die Ströme zeitig zufrieren, die Gelegenheit zum Rückzuge verläumt; auch in Irland hält er sich in einigen Flüssen das ganze Jahr hindurch auf. a) Je zeitiger die Fluthen sich einstellen und je größer sie sind, desto häufiger erscheint er auch. Da nun die hohen Fluthen von den starken Winden herühren, welche gegen die Ströme blasen und da diese in verschiedenen Richtungen in das Meer auslaufen; so kann man auch so gar in einer gewissen Entfernung von dem letztern, so bald man auf den Zug der Winde Achtung giebt, das Schickfal des Lachsfanges für diese oder jene Gegend mit ziemlicher Gewisheit vorher verkündigen: jedoch muß man dabei auf die Zeit, in welcher die Ströme vom Treibeise befreit werden, welche von dem mehr oder minder warmen Frühjahr abhängig ist, Rücksicht nehmen: denn je früher diese Wasser rein sind, desto eher findet sich der Lachs ein. Trift es sich aber, daß die Fluthen erst gegen Ende des Mais antreten; so ist für diese Gegend kein anderer als ein schlechter Lachsfang zu erwarten, weil dieser Fisch mit hohen Fluthen in andere Gegenden gegangen ist. Nach einer Bemerkung der Fischer soll der Lachs vorzüglich häufig sich einfinden, wenn man gleich anfangs den Lachswurm b) an den Kiefern antrifft: denn einer Erfahrung zufolge soll er alsdann in größerer Menge gegen den schnellen Stroh gehen, um sich darin von diesen feinen lästigen Gästen los zu machen.

Wenn der Lachs sich in die Ströme begiebt, so geschieht solches gewöhnlich haufenweise und zwar in zwei Reihen, die Seiten eines Dreiecks bilden, in folgender Ordnung. Gewöhnlich gehet der größte, welches ein Rogener zu seyn pflegt, voran; auf diesen folgen, in einer Entfernung von einer Elle, zweien andere und in dieser Ordnung geht der Zug ferner fort, so daß, wenn er z. E. aus ein und dreißig Stück bestünde, sich auf jeder Seite funfzehn befinden würden. Wenn diese Ordnung durch einen Wasserfall, eine Holzflöße oder ein Geräusch unterbrochen wird; so stellen sie diese, nachdem die Hinderungen aus dem Wege geräumt sind, wieder her: stoßen sie aber auf ein Netz, so machen sie Halt, einige suchen einen Weg unterhalb oder an den Seiten, dem Netze vorbei und so bald

a) Neueste Mannigf. 3ter Jahrg. S. 542.

b) *Lernae salmonica*. L.

einer die Bahn gefunden hat, so folgen die übrigen nach und setzen ihre Reise in erwählter Ordnung fort. Die Weibchen gehen gewöhnlich voraus, ihnen folgen die größern Männchen und die kleinen machen den Beschluss. Die Fischer also, so bald sie kleine Milcher fangen, wissen zum voraus, daß sie von diesem Haufen keine mehr zu erwarten haben. Die Haufen sind zu Zeiten so stark, daß sie durch vereinigte Kräfte das aufgestellte Netz zerreißen und demselben entkommen. Der Lachs hält sich beim Schwimmen mitten im Strohme und nahe an der Oberfläche des Wassers und da er bei seinem Zuge viel Geräusch macht, so hört man sie, gleich einem Sturme, von weiten rauschen; wenn hingegen die Witterung stürmisch oder heiß ist, so geht er in die Tiefe und alsdann wird man nichts von seinem Zuge gewahr. Die Ursache, warum dieser Fisch nahe an der Oberfläche des Wassers und mitten im Strohme gehet, liegt ohnstreitig in seinem Hang nach schnellfließendem Wasser: da nach dem Versuche des *Mariotte* der Strohm in der Mitte stärker als auf den Seiten und ohnweit der Oberfläche schneller ist als am Grunde des Wassers.

Der Lachs geht Strohm an und macht sehr weite Reifen. So wandert er z. B. aus der Nordsee in die Elbe, bis nach Böhmen in der Mulde und in dem Rhein bis nach der Schweiz hin. Setzen sich ihm auf seinem Zuge Wasserfälle oder Zäune entgegen, so springt er, wenn er sich vorher unter den großen Steinen ausgeruhet, über dieselben weg. Nachdem er nämlich den Schwanz im Munde fest gehalten und auf diese Art einen Zirkel gebildet hat, so schnellt er den Körper gewaltsam wieder in seine gerade Lage zurück und indem sein Körper mit einer großen Geschwindigkeit auf das Wasser schlägt, so prellt er dergestalt davon ab, daß er bei tiefem Wasser fünf bis sechs Fufs hoch in die Höhe springt: a) (denn in flachen Wassern ist er nicht im Stande, hohe Sprünge zu machen.) So bald er nun auf den Nacken des Wasserfalls gekommen ist, schlägt er mit dem Schwanze, gleichsam zum Zeichen seines

R 3

a) Und nahe an der See, wo er noch bei vielen Kräften ist, schwingt er sich wohl vierzehn Fufs in die Höhe und wenn man die Krümmung dazu rechnet, so beträgt die Weite seines Sprunges auf zwanzig Fufs, wie man solches bei Ballyshannon, einer kleinen Stadt in Irland ohnweit der See, wo eine starke Lachsfischerei ist, wahrnimmt.

Vergnügens und geht weiter. Es trägt sich manchmal zu, daß er bei einem hohen Wasserfall wieder zurück fällt; jedoch versucht er nach einer kurzen Erholung sein Glück aufs neue, bis er entweder seinen Endzweck erreicht oder die Unmöglichkeit, hinüber zu kommen, fühlt und alsdann zurückgeht. Ist der Sprung dem Anführer geglückt, so folgen die übrigen nach, und allezeit fallen sie auf die Seite, indem sie den Kopf, um ihn zu schonen, in die Höhe halten. Wenn der Lachs beim Anfange seiner Reife auf zween Flüsse stößt, davon der eine ein schnelles und der andere ein ruhigeres Wasser führt; so gehet er in den erstern, in der Folge aber in letztern, vermuthlich um einen ruhigen Ort zu seinem Laichen zu haben, auch gern in solche Wasser, deren Ufer dicht mit Bäumen besetzt ist, weil er den Schatten und kaltes Wasser liebt. Hingegen vermeidet er solche Flüsse, deren Mündungen mit Gebäuden besetzt sind, wie solches die Schweden durch Anlegung neuer Fischerwohnungen zum größten Schaden der alten Fischerdörfer erfahren haben. a) Auch geht er nicht gerne aus den Strömen in solche kleine Flüsse, deren Mündungen Untiefen haben: es wäre denn, daß durch Stürme der Grund aufgewühlt und das Wasser trübe würde, wo er diese flache Stellen nicht wahrnehmen kann. Auch wird er vom Treibholze, noch mehr aber von den Holzflößen zurück geschucht; besonders aber von den Bretterflößen, weil er sich vor dem Schimmer derselben noch mehr fürchtet, als vor der dunkeln Farbe des Holzes und da man bemerkt hat, daß er auch in die Gegend, wo die Seetonnen oder andere bewegliche Hölzer angebunden sind, nicht hinkömmt; so machen sich die Fischer diesen Umstand zu nutze, um ihn desto eher in ihre Netze zu bringen. Sie binden nämlich breite Schindeln oder ein Brett durch einen langen Strick an einen Stein, den sie an denen tiefen Stellen, wo sie mit dem Netze nicht hinreichen können, einsenken, um den Lachs von diesen Oertern, wo er leicht durchgehen würde, abzuhalten. Auch vor der rothen Farbe scheut er sich sehr, wonach die Fischer sich beim Lachs fange richten; es ist daher rathsam, daß man die an den Flüssen befindliche Gebäude nicht mit rothen Ziegeln decke. Auch die Sägemühlen entfernen die Lachse sowohl als die übrigen Fische, wegen des Geräusches und der hineinfallenden Spähne. Wenn der Lachs an den Seeküsten oder Mündungen der Ströme seinen Feind, den Seehund, erblickt, oder ein ungewöhnliches Geräusch

a) Schwed. Abh. 13. B. S. 183.

hört, so eilt er sofort wieder in die See zurück. So wurden im Jahr 1743 von der Mündung bei Torneälbe in Schweden ganze Schaaren von Lachsen durch einige Schiffe von dreipfündigen Kanonen, welche die Feldartillerie machte, in die See zurück gefcheucht. Nach *Giesflers* Bericht soll der Lachs innerhalb vier und zwanzig Stunden nur eine Meile und beim Sonnenschein, weil er beim Spielen zu lange auf der Oberfläche des Wassers verweilt, nur eine halbe Meile zurück legen. a) Diese Angabe scheint mir indessen, in Betracht des weiten Weges, den er innerhalb ein bis anderthalb Monathen macht, zu gering zu seyn: denn so tritt er z. B. nicht vor dem Februar im Rhein und gegen die Mitte des März es wird er schon zu Rusheim b) ausgefischt; c) er macht also in dieser kurzen Zeit eine Reife, die, wenn man alle Krümmungen des Rheins mit einrechnet, gewiss hundert Meilen beträgt. Dafs indess sein Lauf eben nicht sehr schnell seyn müsse, vermuthe ich daraus, weil er im Kuddowfluß, in welchen er aus der Netze steigt, ungleich später als in diesem gefangen wird. Wenn er ruhen will, so sucht er gewöhnlich einen grossen Stein auf, gegen den er sich mit dem Schwanze, mit dem Kopfe aber gegen den Stroh stellet. Wird er nun durch das Stechfeuer oder ein anderes Geräusch von dieser Stelle verschreckt, so nimmt er, so bald die Gefahr vorüber ist, eben diesen Posten wieder ein: daher die schwedischen Fischer allezeit gewiss sind, daß sie ihn allda mit ihrem Speere, wenn sie ihn einmal ausgekundschafft haben, treffen werden.

Der Lachs lebt von kleinen Fischen, Wasserinsekten und Würmern. Er wächst daher sehr schnell und soll in einem Alter von fünf bis sechs Jahren neun bis zwölf Pfund wägen und erlangt auch zugleich eine beträchtliche Gröfse. Derjenige, davon ich hier die Zeichnung mittheile und den ich aus Wesel erhielt, wog vierzig Pfund; in Schottland trifft man welche von vier und siebenzig d) und in Schweden von achtzig Pfund an e) und *Denis* sah in Neufrankreich welche von sechs Fufs Länge. f)

a) a. a. O. S. 113.

b) Ein Dorf am Rhein in der untern Marggrafenschaft Baden.

c) Naturforsch. XVtes Stück. S. 166.

d) Penn. p. 294.

e) Schwed. Abh. 13ter B. S. 104.

f) Allg. Reif. 16ter B. S. 724.

Der Lachsfang ist ein beträchtlicher Nahrungszweig für mehrere Länder, besonders in England, wo er häufig getrieben wird, so daß man noch vor wenigen Jahren in einem Zuge 700 a) und im Jahre 1750, 3500 ansehnliche Lachse aus dem Ribblesflus gefangen hat, b) Es giebt so ansehnliche Lachsfischereien in diesem Lande, daß einige jährlich an 10400 Pfund Sterlinge eintragen. c) In Schottland ist die Lachsfischerei noch ergiebiger, d) desgleichen in Norwegen und besonders nachdem man vor kurzem angefangen hat, mit weitläufigen Netzen zu fischen. Dieses Netz wird in vielen Beugungen und Triangeln aufgestellt und man bekömmt zuweilen zwei bis dreihundert Stück auf einmal. Es werden nicht selten an einem Tage über zweitausend frische Lachse nach Bergen gebracht. e) Um den Lachs an ihre Küsten heran zu locken, bedienen sich die norwegischen Fischer des Kunstgriffs, daß sie die Felsen an den Lachsküsten übertünchen, um ihnen durch die weiße Farbe das Ansehen des Schaums zu geben, f) welches die Flüsse beim Hineinstürzen in die See verursachen und wonach der Lachs geht. In Schweden fängt man ihn auch häufig, so wie im bothnischen Meere ohnweit Lappland, weil sie sich da bei dem süßen Wasser, welches von dem auf den Bergen geschmolzenen Schnee herunter läuft, haufenweise einfinden. g) Auch am Ausflus des Rheins und der Maas werden in Holland in den sogenannten Salmhecken viele ausgefischt, wie denn in zwo dergleichen Lachsfischereien, bei Schonhoven im Jahre 1749 vom 16ten Mai bis den 10ten Jun ansehnliche Lachse erhalten wurden. h)

Man fängt den Lachs vermittelt großer starker Ziehnetze, Wahren, Gitterkasten, hölzerner Reusen, Hähnen und der Angel. Die Wahren werden in den kleinen Flüssen, vorzüglich an deren Mündungen und die Gitterkasten hinter derselben und über den Wasserfällen angebracht. So ist z. B. bei Ballyshanonn in Irland der Flus oberhalb des Wasserfalles bis auf einen Raum von zween bis drei Fuß abgedammt. Hinter demselben ist eine hölzerne Umzäunung, deren Eingang weit ist, nach und nach aber so schmal wird, daß kaum ein einziger Lachs hindurch kommen kann. Die in der Umzäunung gefangene Fische

a) *Penn.* 1. c. p. 289.

b) *Richt.* Ichth. S. 417.

c) *Penn.* 1. c. p. 291.

d) a. a. O. S. 292.

e) *Pontopp.* N. H. von Norw. 2 Thl. S. 254.

f) *Pontopp.* a. a. O. S. 251.

g) *Scheffer* Beschr. von Lapl. 30 Cap.

h) *Müller* L. S. 4. B. S. 315.

werden alle Morgen durch einen in den Fisch geworfenen Stock, der mit einem Widerhaken versehen ist, herausgeholt: weil aber bei dieser Methode fast kein einziger Fisch zum Laichen kommen kann; so müssen die Pfähle zur Laichzeit herausgenommen werden. Die Fischerei ist hier so ergiebig, daß, ohngeachtet das Pfund für sieben Pfennig (Pence) verkauft wird, sie doch eine jährliche Pacht von beinahe viertausend Thalern a) giebt.

Da dieser Fisch in die starkströmenden Wasser geht; so bedient man sich, bei dem Auslaufen der Flüsse in die Ströme, der Währe, um den in diesen befindlichen Lachs durch den schnellen Strohm, welchen man dadurch verursacht, in die Flüsse zu locken, wie z. E. in der Milde, die ohnweit Dessau in die Elbe fällt, eine dergleichen Währe angebracht ist. b) Hinter derselben, und gewöhnlich beim Gerinne einer Mühle, wird ein Gitterkasten, der, wie die Reusen, mit einer Kehle versehen ist, angebracht: da nun das Wasser durch dieselben mit einem Geräusche hindurchfällt, der Lachs dem letztern folgt; so fängt er sich selbst und wird beim Herunterlassen des Schützes herausgenommen. Aehnliche Gitterkasten werden auch oberhalb eines Wasserfalls angebracht, damit der hinaufspringende Lachs sich darin fangen möge: eben so legt man auch in den kleineren Flüssen künstliche Wasserfälle an, um den Lachs dadurch zu belauern. An einigen Oertern, wo der Fisch, wegen der Heftigkeit des Strohm und Falles, einige Zeit bei einer Klippe stehn und ruhen muß, erhält man ihn mit großen dazu verfertigten Hahnen. Man nennet solche Stellen Hahnenplätze. Auch läßt er sich mit Jungfern, c) Würmern und kleinen Fischchen anlocken, wenn sie an die Angel gefpiesst sind. An anderen Oertern, wie z. B. in der Stolpe und Wipper, giebt es Schleufen, bei denen die Pfähle enge neben einander eingerammt sind. Der Lachs, der das Wasser dahinter durch die Schleufen rauschen hört, springt über die Pfähle, um gegen das rauschende Wasser angehen zu können: weil aber hinter diesen eine andere höhere Reihe von Pfählen eingeschlagen ist; so kann er weder vor- noch rückwärts kommen: läßt man nun das Schützbrett an der Schleufe niederfallen; so er-

a) 600 Pfund Sterlinge.

b) Da der Lachs die Havel und Saale vorbeigeht, vermuthlich weil deren Wasser zu ruhig fließt; so wäre es vielleicht möglich, durch An-

legung der Währe, wodurch ein schneller Strohm verursacht wird, ihn in diese herein zu locken.

c) Libellula, Demoifelle, Dragon — Fly.

blickt man seinen Fang. Zu Châteaulin a) wird eine doppelte Reihe Pfähle tief eingerammt, welche von der einen Seite des Strohm bis zur andern hingehen und durch Querbalken mit einander verbunden sind, so, daß sie eine Art von Damm ausmachen, über welchen man weggehen kann. Linker Hand, wenn man den Fluß hinaufgehet, ist ein Gitterkasten, von funfzehn Fuß auf jeder Seite, befindlich, welcher so gestellt ist, daß der Strohm gerade auf ihn zugehet. In der Mitte dieses Kastens, beinahe auf der Fläche des Wassers, siehet man ein Loch von achtzehn bis zwanzig Zoll im Durchmesser, welches mit Plättchen von weißem Blech, die etwas gekrümmt sind und ohngefehr die Gestalt eines Triangels haben, umgeben ist. Diese öffnen sich leicht und schließens sich wieder zu. Wenn nun der gegen den Strohm gehende Lachs auf den Kasten flößt; so geräth er ohne Schwierigkeit in denselben hinein, indem die blechernen Plättchen aus einander gehen und, wenn derselbe hindurch ist, sich hinter ihm wieder verschließen. Wenn der Lachs aus dem Kasten herausgeht; so kommt er in einen Behälter, in welchem die Fischer ihn mit einem Netze fangen. Die Lachse kommen nicht allezeit in gleicher Menge. Wenn sie sich in weiten Entfernungen folgen, so kommen sie alle in den Kasten und aus diesem in jenen Behälter, ohne weiter zu steigen: wenn sie aber in Menge anlangen, so folgen die Milcher den Rogenern und gehen alsdann mit einer unglaublichen Geschwindigkeit, so, daß man ihnen mit den Augen kaum folgen kann, durch die gedachten Pfähle hindurch. Auf diese Art würde den Fischern eine große Menge Lachse entgehen, wenn sie nicht darauf Bedacht nähmen, sich in kleine flache Kühne zu begeben, und längs des gedachten Dammes, Netze mit engen Maschen aufzustellen, worin sie dieselben fangen. b) Auch lockt man ihn in zehn Fuß lange und aus Tannenästen verfertigte Reusen, deren Stäbe jedoch nicht so dicht neben einander stehen müssen, weil er dunkele Oerter scheut: damit er indessen nicht zwischen den Stäben durchgehen könne; so wird die Reuse mit Garn umspinnen. Das Garn, welches zu den Lachsnetzen gebraucht wird, muß so dick als eine Schreibfeder seyn; die Maschen werden vier bis fünf Zoll weit und das Netz nach der Größe des Flusses siebenzig bis hundert Ruthen lang und drei bis vier Ruthen tief

a) Eine kleine Stadt in Bretagne.

b) *Bomare* Dict. d'hist. nat. T. X. p. 275 u. f.

gemacht. a) Auch wird er häufig zur Nachtzeit beim Stechfeuer oder brennendem Kien oder Fackeln, weil er so wie andere Fische, dem Lichte nachget, mit dem Speer geflochen.

Der Lachs ist, besonders im Frühjahr, wenn er fett ist, ein sehr schmackhafter Fisch: aber eben dieses feines Fettes wegen, giebt er auch nur denjenigen eine gesunde Nahrung, welche gute Verdauungskräfte besitzen. Er ist indessen nicht in allen Wassern von gleicher Güte; dem Rhein- und Weserlachs stehet der Elblachs nach: jedoch wird sein Fleisch zarter, so bald er nur eine kurze Zeit in der Milde, die bei Dessau in die Elbe fällt, gestanden hat. Eben so verhält sich mit dem Oderlachs; dieser hat ein storrtes, mageres Fleisch, derjenige aber, welcher aus dieser in die Warte, Netze und Kuddow geht, bekömmt in letztern ein zartes und wohlschmeckendes Fleisch. Es wird daher ein Lachs aus letzterer zu Schneidemühl in Westpreussen mit einem Dukaten bezahlt: da nicht weit davon bei der Schleufe an der Netze, an dem erst vor kurzem angelegten Lachs fange, ein eben so großer Fisch für den vierten Theil des erwähnten Preises, wegen seines schlechtern Geschmacks, zu haben ist.

Der Lachs hat ein Fleisch von einer röthlichen Farbe, welche, je fetter er ist, desto schöner ausfällt; besonders wird sie durch das Kochen und Räuchern erhöht. Die Köche wissen sie auch dadurch zu verschönern, daß sie den zerstückten Lachs, ehe sie ihn kochen, öfters mit frischem Wasser begießen. In der Laichzeit ist er mager, hat ein weißes, unschmackhaftes Fleisch, und da die Männchen in dieser Zeit braune Flecken und Buckeln auf ihren Schuppen bekommen; so hat er den Namen Kupferlachs erhalten. Auch nach der Zeit, wenn er in die See zurück gegangen, ist er mager und wird alsdann in Schweden Wracklachs genannt. Die zurückgelassene Brut gehet, nachdem sie in süßem Wasser überwintert hat, im folgenden Jahre nach der See; sie heißen alsdann Sälmlinge und werden in der Gegend von Basel und Strasburg im Rhein in sehr großer Menge um diese Zeit ausgefischt. b) Diese erhält man alsdann, wenn man die Fischerwerkzeuge so stellt, daß der Fisch, der mit dem Strohm geht, hinein kommt: dahingegen diejenigen, die zum Lachs gebraucht werden, eine entgegengesetzte Richtung haben müssen. Aufser den Menschen

S 2

a) Mehrere Nachrichten vom Lachs fange mit allerlei Netzen stehen im 13ten Bande der Schwed. Abh. von. S. 275 bis 290 beschrieben.

b) Naturf. XVtes Stück. S. 175.

lauern auf ihn alle Arten von Sechunde, der Fischeaar und Fischgeier: letztere büßen indeffen nicht selten, wenn sie auf einen großen treffen, ihr Leben dabei ein, und zwar auf die Art, wie ich oben beim Blei schon erwähnt habe; a) auch die Aefche stellet den Eiern des Lachses sehr nach.

Der Lachs wird gewöhnlich mit Salzwasser, Salbei und englischem Gewürze gekocht und mit Essig oder Zitronensäure und Peterfilie genossen: auch wird er abgekocht in Weinessig und Lorbeerblätter gelegt, oder marinirt, imgleichen eingefalzen und geräuchert. Im ersten Falle muß er bei warmer Witterung bald zerflückt, das Eingeweide herausgenommen und vom Blute gereinigt und mit spanischem Salz stark eingerieben werden. Nachdem er einige Wochen in diesem Pökel gelegen, wird er in Tonnen gepackt und mit Pökel von neuem übergossen. Zu einer Tonne mit Lachsen ist eine Vierteltonne Salz nöthig. Ehe man ihn genießt, wird er eingeweicht, damit das scharfe Seesalz davon aufgelöst werde und nachhero auf eben erwähnte Art gekocht und verzehrt. Soll er aber geräuchert werden; so spaltet man ihn, nimmit den Rücken samt dem Kopfe davon ab und, nachdem er vier Tage im Salze gelegen, so wäscht man ihn rein ab und bringt denselben in eine Rauchkammer, worin er vierzehn Tage bis drei Wochen bleiben muß. Alsdann wird er an einem luftigen Orte aufbewahrt und entweder roh, oder in Butter gebraten, mit Pfeffer, Essig oder Zitronensäure genossen. Zum Räuchern taugen diejenigen am besten, welche achtzehn bis zwanzig Pfund wägen, weil die kleinen zu bald verderben und die zu großen selten recht durchgeräuchert werden.

Der Lachs hat ein weichliches Leben, steht nicht nur außer dem Wasser bald ab, sondern auch so gar in dem Fischbehälter, wenn dieser nicht mitten in den Stroh gesteckt wird. Damit er von seinem Geschmacke nichts verliere, so muß man ihn, so bald er aus dem Wasser genommen wird, tödten; gewöhnlich durchbohren ihn die Fischer, nahe am Schwanze, mit einem Messer, damit er sich zu tode blute. Es ist merkwürdig, daß dieser Fisch, ohnerachtet er ein mit Fett durchwebtes Fleisch hat, viele Wochen lang, ohne zu verderben, aufbewahrt werden kann. Ich habe ihn öfters im Frühjahr aus einer Entfer-

a) S. 79.

nung von siebenzig Meilen nur in Stroh gepackt, nicht nur frisch erhalten, sondern auch an einem luftigen Ort noch einige Wochen, ohne daß er verdorben wäre, aufbewahrt.

Der Lachs hat eine große rothe Leber, die aber, weil sie zu fett und thranigt schmeckt, nicht wohl zu genießen ist. Der Magen streckt sich bis zur Mitte des Bauchs herunter, und der Darmkanal ist bei seinem Anfange mit ohngefähr siebenzig, zweien bis drei Zoll langen Anhängeln versehen, welche durch drüsigte Körper mit einander verbunden sind. Gewöhnlich halten sich in seinem Darmkanal zweien bis drei Fufs lange Bandwürmer auf, die mit ihren Köpfen in den Anhängeln stecken. a) Die Schwimmblase, die längs dem Rückgrade herunter liegt, ist ungetheilt. Die beiden Eierstöcke wogen zu Anfange des Aprils in einem Fische von zwanzig Pfund, $5\frac{1}{2}$ Loth und enthielten ohngefähr 27850 rothe Eier, die damals noch nicht größer waren, als der Mohlsaamen. In seinem Rückgrade waren sechs und funfzig Wirbelknochen und auf jeder Seite drei und dreißig Rippen befindlich.

In Deutschland heist dieser Fisch an einigen Orten *Lachs*, an andern *Salm* und am Rhein bis um Jacobi *Salm* und nachher *Lachs*, der einjährige aber *Sälmling*. Derjenige, der in seinem besten Alter und fett ist, wird *Weißlachs*, der vermagerte, *Graulachs* genannt, in der Laichzeit heist er *Kupferlachs* und nach derselben, in Schweden besonders, *Wracklachs* und die, welche in der See selbst gefangen, werden wegen des fleischfarbigen Randes an ihren Schuppen *Rothlachs* oder *Kalbsteichlachs* genannt. In England heist er *Salmon*; in Schottland, besonders am Ribberflus, der einjährige *Schmelt* oder *Smout*, der zweijährige *Sprod*, der dreijährige *Mort*, der vierjährige *Forktail*, der fünfjährige *Halffisch* und die ältern insgesamt *Salmon*; in Holland *Salm*, in Schweden *Seelax*, *Haslax*, *Blanklax*, *Grönnacke*, in Dänemark *Haplax*, in Norwegen *Hakelax* und der junge *Lüxing*, in Grönland *Kapifalirkfoak*, *Keble-ricforfoak*, in Finnland *Lohr*, in Liefland *Lassir*, die große Hakenlachse *Rencki*, in Esthland *Löhse*, *Kolla*, in Frankreich *Saumon*.

S 3

a) Beschäft. 4ter B. S. 548. t. 14. fig. 8. 9. Ich fand ihn im vorigen Winter, nach diesen Bandwurm habe ich in meiner Preisschrift dem der Fisch bereits drei Wochen todt war, über die Eingeweidewürmer genauer beschriebendig. lebendig. ben und nach seiner ganzen Größe abbilden las-

Es wäre wohl der Mühe werth, zu versuchen, ob sich der Lachs nicht in unsere Seen versetzen ließe. Da er in Schweden und in Irland ohne Zwang in einigen Seen überwintert; a) so würde er sich wahrscheinlich auch bei uns halten, besonders in solchen, die ein reines Wasser und einen sandigen Grund haben und welche ein durchfließender Bach beständig mit frischem Wasser versieht. Gesetzt auch, er wollte sich nicht darin vermehren; so würde demohngeachtet ein Landwirth Vortheile daraus ziehen können, da auch selbst von dem ankommenden Lachse das Pfund nicht selten mit 2 Rthlr. bezahlt wird. Da man zum Versetzen des Lachses eine große See wählen müßte; so würde er auch darin Nahrung genug finden: indessen wäre es gut, wenn man Gründlinge, die sich ebenfalls gerne an fließenden Stellen aufhalten, zu seiner desto sicherern Unterhaltung, zugleich mit einsetzte.

Marfogli b) führt zwar auch den Lachs mit unter seine Donaufische auf: allein da er sagt, daß er aus den Seen des Oberösterreichs käme und der Lachs kein Fisch der stehenden See ist, auch aus dem mittelländischen Meere nicht in die Donau kommen kann; so muß wohl der feine eine Forellenart seyn und zwar diejenige, die *Kramer* c) unter dem Namen *Huech* d) beschrieben hat.

Rondelet e) glaubt, der Lachs würde in den Flüssen fett: *Willughby* f) läugnet dieses aus dem Grunde, weil bekanntlich der zurückgehende Lachs mager sey. Allein, da der Lachs nach dem Laichen gleich in das Meer zurückgeheth, so ist er eben so, wie alle übrige Fische, die dieses Geschäft verrichtet haben, mager: der oben angeführte Lachs aus der Milde und Kuddow beweist indessen, daß sie wirklich in den kleinen Flüssen fetter und daher schmackhafter werden.

Klein g) hat wohl den Lachs mit der Lachsforelle verwechselt. Bei seiner ersten Forellart, welches unser Lachs seyn soll, allegirt er zwar die Schriftsteller, die von diesem Fische geschrieben: allein seine Zeichnung beweist offenbar, daß er die Lachsforelle vor sich gehabt. Aus der Zeichnung hingegen, welche zu seiner zweiten Species gehört, wo er die

a) Faun. suec. II. p. 122. n. 345.

b) Danüb. IV. p. 79. t. 27.

c) Salmo Hucho. L.

d) Elench. veget. p. 388. n. L.

e) De pisc. pars II. p. 167.

f) Ichth. p. 194.

g) Miss. pisc. V. p. 16.

Lachsforelle beschreibt, ist sowohl aus dem krummen Unterkiefer, als auch aus dem angeführten Gewichte von zwei und vierzig Pfund, klar, daß er einen Lachs vor sich gehabt habe. Der dazu angeführte Lachs des *Marsigli* kann aus dem oben erwähnten Grunde eben so wenig hieher gezogen werden, als die Schriftsteller vom Lachs zu seiner ersten Nummer.

DIE LACHSFORELLE.

XXIste Taf.

Der Körper mit schwarzen Flecken, in einem hellen Felde stehend, besetzt; eilf
Strahlen in der Aterflosse. Kh. 12. Br. 14. B. 10. A. 11. S. 20. R. 14.

2. Die
Lachsforelle

Salmo ocellis nigris iridibus lucidioribus, pinna anali radiis undecim. B. XII. P. XIV.
V. X. A. XI. C. XX. D. XIV.

- Salmo* *Trutta*, *ocellis nigris iridibus brunneis*, *Trutta tota argentea; maculis subcinereis a dorso*
pinna pectorali punctis 6. *Linn. S.* subfusco ultra lineam et, in pinnis dorso
N. p. 509. n. 3. variegata, quandoque rubris vel flavicanti-
bus aut aureis maculis picta. *Klein. Miss.*
— — *Müller*, *Prodr. zool. dan.* p. 48. V. p. 16. t. 5. f. 1.
n. 407. — *salmonata*, *Willughb.* p. 193. t. n. 1. f. 5.
— — *Kramer*, *Elench.* p. 389. n. 2. — — — *Schwenckf.* *theriot.* p. 449.
— *latus*, *maculis rubris nigrisque, cauda* — *taurina.* *Charlet.* p. 155. n. 2.
aequali. *Artemi*, *gen.* p. 12. n. 3. Oerte. *Pontopp.* *Nat. Hist. von Norw.* 2. Th. S. 262.
Syn. p. 24. n. 5. *spec.* p. 51. *Tajmen.* *Fischer* *Nat. Gesch.* v. Lief. S. 122. n. 220,
— — *cauda fere recta, maxillis aequali-* *Sea Trout.* *Penn.* p. 296. n. 145.
bus, maculis nigris annulo albidiore *Der Börting.* *Schwed. Abh.* 13ter B. S. 101 und 104.
cinctis. *Gronov. Mus.* 2. n. 164. *Die Lachsforelle.* *Müllers L. S. S.* 317.
Fario. *Aislon.* *Mofel. Idyll.* 3. v. 88. *Die Lachsforelle.* *Schönev. Ichth.* S. 65.
Salmo Fario. *Wulff.* p. 35. n. 44. *Die Lachsforelle.* *Flemmings Jägerb.* S. 442.
— — — *Beckmanns Churm.* 1 B. S. 569.

Die Lachsforelle erkennt man an den schwarzen Flecken, welche sowohl den Kopf als auch den Körper, den Bauch ausgenommen, bedecken und in einem hellen Felde stehen; auch an den eilf Strahlen in der Aterflosse. In der Kiemenhaut sind zwölf, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Schwanzflosse zwanzig und in der Rücken-

flosse vierzehn Strahlen befindlich; letztere stehet dem Kopfe näher, als die Bauchflosse und über dieser ist eine Mittelflosse sichtbar.

Der Kopf ist klein und keilförmig; die Kinnladen sind gleich lang und mit spitzigen etwas gekrümmten Zähnen besetzt, die bei geschlossenem Munde in einander eingreifen. Außer diesen hat auch der Gaumen drei Reihen und die Zunge zehn bis zwölf Zähne in zwei Reihen. Die Nase und Stirn sind schwarz, die Augen klein, ihr Stern schwarz und der Augening silberfarben mit etwas gelb vermischt, die Backen gelb ins violette spielend. Der etwas gekrümmte Rücken und die fast gerade Seitenlinie haben eine schwarze, die Seiten eine ins violette fallende, der Bauch und die Kehle aber eine weiße Farbe. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind klein, besonders diejenigen, welche an der Brustflosse sitzen. Die Flossen haben vielzweigige Strahlen und eine graue Farbe, die Schwanz- und Fettflosse ausgenommen, als welche schwarz sind; jene ist auch viel breiter, als die beim Lachs und hat nur einen geringen Ausschnitt. Die Rücken- und Fettflosse sind, eben so wie der Körper, mit schwarzen runden Flecken geziert, mit dem Unterschiede, daß diese nicht, wie jene, in einem hellen Felde stehen. Es giebt auch Lachsforellen, deren Flecke eckigt sind. a)

Dieser Fisch verdient mit Recht den Namen welchen er führt, weil er mit beiden Fischen verschiedenes gemein hat. Er erreicht die Größe eines mittelmäßigen Lachses, ist dabei so, wie die Forellen, gefleckt und laicht wie diese im Winter. Sein Aufenthalt ist, wie beim Lachs, wechselseitig in dem Meere und in den Flüssen, in welche sie gleichfalls geht, um da ihren Laich abzusetzen: jedoch verläßt sie nicht so früh wie der Lachs das Meer, denn selten wird man vor dem Mai eine ansichtig. Sie laicht erst im November und December, auf eben die Art, wie der Lachs: weil aber während dieser Zeit gewöhnlich die Flüsse zufrieren; so begiebt sie sich erst, wenn diese wieder aufgehen, in die See zurück. Sie lebt, wie die übrigen dieses Geschlechts, von Wasserinsekten, Würmern und kleinen Fischen, liebt eben so wie dieser ein schnellfließendes Wasser, auf einem sandigen und kiesigten Grunde. Sie hat ein rothes wohlfehmekendes Fleisch, besonders vor der Laichzeit und kömmt auch darin mit dem Lachse überein, daß die Güte ihres Fleisches sich

a) *Linn. Faun. suec. 2. p. 123. n. 347. Fischer a. a. O.*

nach dem Wasser, darin sie gefangen wird, richtet. So hat z. E. die Oderforelle ein blaßes, starrs und mageres Fleisch: wenn sie hingegen aus dieser durch die Warte und Netze im Tragofluß gegangen ist; so wird sie fett und wohlschmeckend. Diejenigen aber, welche man auf ihrem Rückzuge fängt, sind allezeit von einem schlechten Geschmack. Auch ihre Farbe und Flecke ändern sich sehr, nachdem sie sich den Winter über in einem mehr oder weniger unreinen Wasser aufgehalten haben. Sie hat ein weichliches Leben und steht daher außer dem Wasser bald ab.

Die Lachsforelle erlangt eine beträchtliche Größe, und steht in Ansehung derselben zwischen dem Lachse und der Forelle in der Mitte. Sie wird acht bis zehn Pfund schwer angetroffen. Diejenige, davon ich hierbei eine Zeichnung gebe, erhielt ich lebendig aus dem frischen Haf; sie war zween Fuß und ein Zoll lang, fünf Zoll breit, am Bauche anderthalb Zoll dick und wog $5\frac{3}{4}$ Pfund; man trifft sie auch zehn Pfund schwer an. a)

Einen Umstand kann ich hierbei nicht unbemerkt lassen. Als ich des Abends in mein Zimmer trat, nahm ich in der Dunkelheit von ohngefähr ein helles, weißes, glänzendes Licht wahr; eine Erscheinung, die mich in eine kleine Verwunderung setzte, da ich die Ursache davon nicht sogleich errathen konnte. Ein brennendes Licht überzeugte mich gar bald, daß dieser Schein von dem Kopfe der Forelle herrührte, welcher von dem Körper abgeschnitten war und den ich noch aufbewahrte, um die Zeichnung desselben mit dem Original vergleichen zu können. Nun sahe ich deutlich, daß auch dieser Fisch die Eigenschaft des Leuchtens, b) welche bei verschiedenen Fischen, besonders aus dem Meere, statt findet, in einem hohen Grade besaß. Besonders stark leuchteten der Gaumen, die Zunge, die Kiemen und die Augen und wenn man diese Theile mit dem Finger berührte; so leuchtete auch dieser und wenn man das, was am Finger klebte, einem andern Theile des Körpers durchs Reiben mittheilte; so erhielt auch dieser einen schönen Glanz. Hieraus erhellt, daß die leuchtende Materie in dem Schleim ihren Sitz habe, womit die erwähnten Theile überzogen sind, denn das Fleisch am Genicke äußerte von dieser Eigenschaft nicht das mindeste. Da nun dieser Fisch mit einem Schleim überzogen ist; so ist es wahrscheinlich, daß sein ganzer Körper äußerlich geleuchtet habe, welche Eigenschaft er aber verlieren müßte,

a) Onomat. Hist. nat. compl. 6. B. p. 885.

b) Phosphoresciren.

da er beim Zurechtmachen abgewaschen und von allem Schleim geäubert worden war. Ich habe den Kopf dieses Fisches acht Tage aufbewahrt und das Leuchten desselben verminderte sich, so wie die Theile nach und nach zusammen trockneten.

Man fängt die Forelle mit Netzen, Reufen auch mit Grundangeln, an welche man Würmer oder Blutigel befestigt hat. In der Gegend von Hamburg erhält man sie in der Elbe schon im Mai; in die Oder aber tritt sie später. Am häufigsten fängt man sie zwischen Michael und Weihnachten; in hiesiger Gegend werden sie in der Neumark bei Zilenzig, Prenzlau, Friedeburg und im Tragofluß gefischt.

Wo ihr Fang häufig ist, da werden sie eingefalzen, marinirt und geräuchert. So falzet man sie z. B. in Schottland, wie die Heeringe, ein und machen sie daselbst einen großen Theil der Handlung mit gefalzenen Fischen aus. Marinirt werden sie auf folgende Art: nachdem die Eingeweide herausgenommen sind, falzet man sie ein und wenn sie einige Stunden so gelegen haben, werden sie abgetrocknet, mit Butter oder Baumöl bestrichen und auf dem Rost gebraten und wenn sie kalt geworden, in ein Fäschchen gelegt. Zuerst macht man eine Schicht von Lorbeerblättern, Rosmarin, Zitronenscheiben, ganzen Nelken und Pfeffer; hierauf kommt eine Lage von Forellen, auf diese wiederum eine Schicht von dem benannten Gewürze und mit diesen wechselsweisen Schichten wird das Fäsch angefüllt und abgekochter scharfer Weinessig darüber gegossen; alsdann schlägt man das Fäsch zu. An einigen Oertern werden sie auch geräuchert. Man nimmt nämlich ein Fäsch ohne Boden, in welchem auf den Seiten und oben Löcher eingebohrt sind und stellt es über drei Steine, zündet darunter Eichenlaub, welches mit Wachholderreißig oder Beeren vermischt ist, an und räuchert die darin gehangenen Forellen zween bis drei Tage lang, worauf sie nachher zum fernern Gebrauch an einem lustigen Orte aufbewahrt werden.

Die Lachsforelle gehört, wegen ihres zarten und wohlgeschmekenden Fleisches, besonders wenn es fett ist, zu den Leckerbissen, und da ihr Fleisch leicht zu verdauen ist; so kann man sie auch schwächlichen und kränklichen Personen nicht widerrathen. Sie wird eben so wie der Lachs gekocht und verspeist. In Absicht der innern Theile weicht sie von demselben nur darin ab, daß sie mit einigen Wirbelbeinen und Ribben mehr versehen ist, als dieser. In ihrem Darmkanal bemerkte ich ebenfalls den oben beim Lachs angeführten

Bandwurm, nur mit dem Unterschiede, daß die Würmer in diesem Fische dünner als in jenem waren. Auch ist diese Forelle nach der Bemerkung *Pontoppidans* a) der Abzehrung öfters unterworfen. Der Kopf ist alsdann groß, der Leib mager und die Eingeweide sind mit kleinen Bläschen besetzt. b) Verschiedene schreiben diese Krankheit den in den Strohm gefallenen Sägespähen zu.

Dieser Fisch heißt in Sachsen *Lachskiudchen*; c) in Preußen *Lachsfahren* und in Lief-land *Taimen*, *Taimini* und *Taimad*; am Rhein auch *Rheinanke* oder *Rheinlanke*; in Schweden *Orlax*, *Tuanspol*, *Börting*, *Sickmatt*, *Lödjor*; in Dänemark *Lax-Ort*, *Maskrog-Ort*; in Norwegen *Soc-Börting*, *Aurvide*; in Holland *Salmforell*; in England *Sea-trout* und *Salmon-trout*, in der Provinz Northumberland *Bull-trout*, in anderen *Grey-trout* und *Scurf*; in Frankreich *la Truite saumonée*.

Linné giebt als Kennzeichen dieses Fisches sechs Punkte in der Brustflosse an: d) allein die meinige hatte nicht einen einzigen an dieser Stelle aufzuweisen. Ein neuer Beweis von der Trüglichkeit der Kennzeichen, die von den Farben und Flecken hergenommen werden. *Wulff* citirt unrichtig zu diesem Fische den *Fario* des *Linné*. e) Die Kiemendeckel habe ich rund und nicht wie *Gronov* f) in eine Spitze sich endigen sehen und daß *Klein* die Lachsforelle mit dem Lachse verwechselt habe, ist schon oben angeführt worden. *Auson* hat bereits zu Anfange des fünften Jahrhunderts unsere Lachsforelle, unter dem Namen *Fario*, da, wo er die Fische der Mosel besingt, sehr gut geschildert, wenn er von ihr sagt: daß sie ein Mittelding zwischen dem Lachse und der Forelle sei. g) *Bellon* und *Rondelet* glauben, daß unter dem Fische des *Auson* jene große Forelle, die sich in den Landseen befindet und zu funfzig Pfund heranwächst, zu verstehen sei: h) allein meines Erachtens

T 2

a) N. H. von Norw. 2 Thl. S. 263.

Qui nec dum *Fario*, nec jam *Salar*, ambi-
guusqueb) Sollten diese Bläschen wohl Blasenwür-
mer seyn?Amborum medio *Fario* intercepte sub aevo.c) Weil sie gewöhnlich dem Lachse zu fol-
gen pflegt.

d) S. N. p. 509. n. 3.

Daß er unter *Salar* die gewöhnliche Forelle ver-
standen habe, hat *Salvian* bewiesen, weil kein
anderer Moselfisch mit Purpurflecken geziert wäre.

e) Ichth. p. 35. n. 44.

f) Mus. 2. n. 164.

g) Teque inter geminas species, neutrumque

h) Siehe *Gesn.* Aquat. p. 1002.

et utrumque

irren sie darin, daß sie unsere aus dem Meere kommende Lachsforelle mit der Landsee forelle verwechselt haben, welche bei den späteren Schriftstellern unter dem Namen Huechforelle a) vorkömmt. *Gesner* hingegen behauptet, daß, weil *Aufon* allein die Fische der Mosel besungen und die große Forelle nur in den Landseen angetroffen würde; so müßte *Aufon* unter dem *Fario* einen Lachs von mittlerer Größe und unter *Salar* einen jungen Lachs verstanden haben. b) Allein hätte der sonst gute Naturkundler genauer nachgeforcht; so würde er gefunden haben, daß große Forellen aus dem Meere durch den Rhein in die Mosel kommen können. Auch die neuern Ichthyologen scheinen der gesnerischen Meinung zu seyn, denn *Arvedi* in seiner Synonomie c) und *Linne* in seiner Fauna d) führen den *Charleton* und *Johnson* e) als die ersten Schriftsteller an, welche dieses Fisches erwähnen: allein, gesetzt auch, *Aufon* hätte unsere Forelle nicht gemeint; so haben doch *Schwenckfeld* f) und *Schoneveld* g) die Lachsforelle früher als jene beschrieben. Ersterer erwähnt ihrer bereits im Jahr 1603 und letzterer im Jahr 1624, dahingegen *Charleton* h) 1668 und *Johnson* 1686 dieselbe erst beschrieben haben. Da indessen sowohl im gemeinen Leben als auch bei vielen Schriftstellern unter dem Namen der Lachsforelle diejenige große Teich- oder Seeforelle, welche rothes Fleisch hat, verstanden wird; so würde man allen fernern Verwirrungen vorbeugen können, wenn man die aus der Nordsee aufsteigende Forelle mit dem Namen Meerforelle i) belegte.

DIE TEICHFORELLE.

XXIIste Taf.

3. Die
Teichfo-
relle.

Der Körper mit rothen Flecken, in einem hellen Felde stehend, besetzt; elf Strahlen in der Afterflosse. Kh. 10. Br. 10. B. 13. A. 11. S. 18. R. 14.

Salmo ocellis rubris iridibus lucidioribus, pinna anali radiis undecim. B. X. P. X. V. XIII. A. XI. C. XVIII. D. XIV.

a) *Salmo Hucho*. L. *Gesn. Thierb. Huech*. S. 173.b) *Gesn.* a. a. O. p. 1007.

c) p. 24. n. 5.

d) 1ste Ausg. p. 116. n. 308. 2. Ausg. p. 123. n. 347.

e) Beim *Willughb.* p. 193.f) *Therioth.* p. 449.g) *Ichth.* S. 65.h) *Onom.* p. 155. n. 2.i) *Trutta marina*.

- Salmo Fario**, maculis rubris, maxilla inferiore sublongiore. *Lim.* S. N. p. 509. — — — *Charlet.* p. 155. n. 1.
 n. 4. et *Artedi* gen. p. 12. — — — *Rondelet.* P. II. p. 169.
 n. 5. syn. p. 23. n. 3. spec. p. 51. — — — *Aldrovand.* p. 589.
 n. 4. — — — *Johnston* p. 130. t. 26. f. 1.
 — — — *Willughb.* p. 199. t. 12. f. 4.
 — — — *Ruyfch.* theat. anim. p. 58.
 t. XXVI. f. 1. 2.
 — — *Müller Prdr.* zool. p. 48. n. 408.
 — — *Kramer.* Elench. p. 389. n. 3. *Trutta piscinaria.* *Schwenckf.* Theriot. p. 449.
 — — *Wulff.* Ichth. p. 35. n. 44. *Foren.* *Schonev.* Ichth. p. 77.
Foerin. *Gefner.* Thierb. S. 173.
Forelle. *Bürkh.* S. 11.
Trutta dentata, vel nigris máculis parvis, vel nigris et rubris aspersa, ventre argenteo. *Klein.* Miss. pisc. V. p. 19. t. 5. f. 3. — *Beckmann* Churm. 1. B. S. 569.
 — *Döbels* Jägerpr. 4. Th. S. 68.
 — *Mayers* Thierb. 1. Th. S. 31. t. 44. a)
 — *Richter* Ichth. S. 870.
 — *Pontopp.* N. H. von Norw. 2 Th. S. 212.
Salar. *Ansonii* Idyll. p. 88. Die gemeine Teichforelle. *Müller.* L. S. S. 317.
Salar, varius. *Trotta.* *Salvian.* *Aquat.* p. 96. b. La Truite. *Cours d'hist. nat.* p. 270.
 The Trout. *Penn.* *Brit. Zool.* p. 297.

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen Forellenarten durch die rothen und runden Flecke, welche in einem hellen Kreise stehen und womit der ganze Körper, bis auf den Bauch, besetzt ist und durch die elf Strahlen in der Afterflosse. Der Kopf ist in Vergleichung mit den übrigen Arten ziemlich groß; von den beiden, mit spitzigen einwärts gekrümmten Zähnen besetzten, Kinnladen, stehet beim geschlossenen Munde die untere etwas hervor. Am Gaumen sind auf jeder Seite drei Reihen Zähne sichtbar, davon die in der mittlern die größten sind: auch die Zunge ist mit sechs bis acht Zähnen bewafnet. Die Nase und die Stirn sind grünlichschwarzlich; die Backen gelb mit grün vermischt; das Auge ist von mittlerer Größe, sein Stern schwarz und roth eingefasst; der Augening hat eine weiße Farbe und eine schwärzliche halbmondförmige Einfassung. Der Körper ist schmal, der Rücken rund und mit schwärzlichen Flecken besetzt, die aber ohne Einfassung sind. Die Seiten sind

T 3

a) Wo eine von himmelblauer Farbe abgebildet ist.

oberhalb der Linie, welche gerade, schmal und von schwarzer Farbe ist, grüngelb, unterhalb derselben goldfarben, am Bauche und an der Kehle aber weiß. Den Körper dieses Fisches bedecken sehr kleine Schuppen und die runden Flecke, welche ihn zieren, sind am Kopfe und Rücken schwärzlich, ohne Einfassung, auf den Seiten aber roth und stehen in einem bläulichen Felde. Die Brustflosse ist bräunlich, die Bauchflosse gelb und über derselben eine kleine Mittelflosse vorhanden, die Afterflosse ist an den ersten längsten Strahlen purpurfarbig und an den übrigen eine Mischung von grau und gelb. Die Schwanzflosse ist gelbschwarz gestreift, an den Enden abgestumpft und in der Mitte mit einem kleinen Ausschnitt versehen; die Fettflosse ist gelb, mit einer braunen Einfassung, die Rückenflosse grau und mit vielen kleinen runden Purpurflecken besetzt.

Diese Forellenart ist die schönste unter allen und vorzüglich zeichnen sich die Weibchen an Pracht aus; sie wird auch in verschiedenen Gegenden, wegen ihrer schönen gelben Farbe, Goldforelle genannt. Es ist merkwürdig, daß dieser Fisch, der sich doch in allen Welttheilen findet und sich sowohl durch seine Farben als Geschmack auszeichnet, den Alten unbekannt geblieben ist: denn weder die Griechen noch *Plinius* erwähnen seiner. Der Bischof *Anson*, der zu Anfange des fünften Jahrhunderts lebte, hat seiner zuerst gedacht.

Dieser Fisch hat einen schmalen und gestreckten Körper, wie der Hecht, ist gewöhnlich einen Fuß lang und ein halb Pfund schwer; jedoch trifft man ihn auch in den Teichen von zwei bis drei Pfunden an und ist so gar eine im Erzgebirge von acht Pfund gefangen worden, welche wegen ihrer Seltenheit dem Kurfürst *George den Ersten* geschickt wurde. a) Sie liebt ein klares, aus den Bergen entspringendes, kaltes und schnellfließendes Wasser, das einen steinigten Grund hat und hält sich daher gemeinlich in den Bächen, die aus den Gebirgen ihren Ursprung nehmen, auf. Sie schwimmt sehr schnell und springt, wenn ihr Hindernisse in den Weg kommen, wie der Lachs, fünf bis sechs Fuß hoch über dieselben weg. Sie lebt von Würmern, kleinen Fischen, Schnecken, Muscheln b) und Wasserinsekten; besonders haßt sie nach dem Ufer- und Mücken-

a) f. *Flemmings* Jägerb. 2 Thl. S. 410.

eine Perle, die sie vermuthlich mit der Muschel

b) *Lesser* fand in dem Magen einer Forelle zugleich verschluckt hatte. Beim *Richter* S. 378.

aas, a) dem gelben Haft b) und der Wafferraupeneule. c) Ihre Laichzeit fällt im September, in verschiedenen Gegenden im October, zu welcher Zeit sie sich zwischen den Wurzeln der Bäume und großen Steinen durchdrängen, um sich von ihren Eiern zu entledigen. Die Forellen vermehren sich, ohngeachtet die Anzahl ihrer Eier ungleich geringer ist, als die von den übrigen Flusssicheln, doch stark; ohne Zweifel liegt die Ursache in dem Mangel der Raubfische, die in solchem kalten Wasser nicht stehen. Und sie würden sich noch stärker vermehren, wenn ihre Gefräßigkeit nicht so groß wäre, daß sie sich einander selbst verzehrten (denn man hat mehrmals junge Forellen im Rachen der Alten gefunden) und wenn ihr treulofer Nachbar, die Aelche, ihre Eier nicht so gern fräße.

Man fängt diesen Fisch gewöhnlich mit Hahnen, Reusen und der Angel. Den ersten muß man, so bald man merkt, daß welche hinein gekommen sind, geschwinde herausziehen, weil sie sich sonst durch einen Sprung wieder davon machen. Um sie in die Reusen zu locken, bedient man sich eines starkriechenden Köders, der aus Biehergeil und Kampher zusammen gesetzt wird. Man löst beide Materien in einem Tiegel über dem Feuer schmelzen und rührt sie mit Leinöl zusammen; hierin taucht man Flachs, bindet ihn in einen Beutel und hängt ihn in die Reuse. Die Angel muß zu diesem Gebrauche eine starke Ruthe und feste Schnur haben, weil die Forelle durch ihr gewaltfames Schnellen leicht eines von beiden zerprengt. Zum Köder an der Angel bedient man sich des Fleisches vom Krebse aus dem Schwanz und den Scheeren, oder der Kügelchen, aus einem Theil Kampher, zweien Theilen Reiherfett, vier Theilen faulen Weidenholzes und etwas Honig bereitet: sonst kann man sich auch der Regenwürmer und in Stücken geschnittener Blutigel bedienen. Die Engländer, welche große Liebhaber von der Angelfischerei sind, verfertigten, da sie sahen, daß die Forellen öfters halbe Ellen hoch über das Wasser in die Höhe springen, um Insekten zu haften, Bilder davon aus Seide und Pferdehaar, d) die an Farbe

-
- | | |
|---|--|
| a) Ephemera vulgata et culici formis. | werker im 11ten B. S. 374 — 380. imgl. in des |
| b) Ephemera lutea. | Herrn Doctor Krünitz ökonom. Encyclop. im |
| c) Phryganaea grandis. | im 14ten Thl. S. 461 — 465 beschrieben und ab- |
| d) Die Art und Weise, wie die Angelfchnur | gebildet. Es wäre zu wünschen, daß man auch |
| dazu und die künstliche Insekten zu verfertigen | bei andern Angelfischereien dergleichen gekün- |
| sind, steht im Schauplatz der Künste und Hand- | stelte Fische und Würmer gebrauchte, damit |

und Gestalt mit den natürlichen viel Aehnlichkeit haben; und da die Natur mit jedem Monate andre Arten Insekten hervorbringt; so wissen sie diese alle nach zu machen, um ihres Fanges desto sicherer zu seyn. Da sie nun diese künstlich verfertigten Insekten über dem Wasser hin und her hüpfen lassen, damit die Fische darnach springen mögen, so wird diese Art zu fischen, die Sprungfischerei genannt. Am besten geht dieser Fang von flatten, gegen Sonnenaufgang und bei trübem Wetter: am allerleichtesten aber kann man sich ihrer bemächtigen zur Nachtzeit beim brennenden Kien oder bei Fackeln, zur Laichzeit hingegen hat man alle diese Kunstgriffe nicht nöthig, denn alsdann läßt sie sich so leicht fangen, daß man sie so gar mit Händen greifen kann.

Wo der Fang dieser Fische ergiebig ist, als in manchen bergigten Gegenden und wo sie nicht leicht frisch verfilbert werden können, marinirt man sie wie den Lachs, oder salzet sie ein wie die Heeringe. a) In hiesiger Gegend treffen wir sie in verschiedenen kleinen Flüssen der Neumark und auch in verschiedenen Teichen, wo sie geheget werden, an, und in Schlesien, in dem bergigten Theile; besonders ist die Danziger Gegend reichlich damit versehen. b)

Dieser Fisch hat ein zartes und wohlschmeckendes Fleisch, das desto angenehmer schmeckt, je reiner und kälter das Wasser ist, worin er steht. An der Quelle der Orbe, welche im Canton Bern aus einem Felsen entspringt, giebt es Forellen, welche wie Krebse schmecken und am Geschmacke alle übrigen übertreffen sollen, besonders wenn sie folgende, wenn sie aus dem Wasser genommen, gekocht werden. c) Die Forellen sind fett, wenn andere Fische mager, und mager, wenn andere fett sind; daher sie auch im Winter ein weisses und unschmackhaftes, im Sommer aber ein röthliches und zartes Fleisch haben. Dieser Fisch wird für den König der Flussfische gehalten und war schon zu der Römer Zeiten eine Zierde vornehmer Tafeln. d) Es haben sich daher in den mehresten Gegenden die Landes-

man nicht die Graufamkeit an den Thieren, sie durch das Anspießen auf eine marternde und langsame Art zu tödten, länger begehnen möchte.

a) *Bomare* Dict. T. XI. p. 499.

b) *Klein* Miß. pisc. P. V. p. 19.

c) *Bomare* a. a. O.

d) Daher *Jovius* in seiner Rede von den Fischen des larischen Sees die Forelle oben an setzt und sagt: *Trotta decus mensae*. Beim *Richter* S. 877.

herrn die Forelle allein zugeeignet, und ihren Fang bei harter Strafe verboten. a) So ist z. B. in Sachsen Festungsstrafe darauf gesetzt, und in einigen andern deutschen Provinzen ist der Fang dieses Produktes der Natur, bey dem Abhauen der Hand und im Königreiche Congo, bei Lebensstrafe, unterlagt. b)

Dieser Fisch wird gewöhnlich mit Wasser und Salz gekocht, mit Essig und Oel oder mit Zitronensäure genossen, und wenn er mager ist, mit einer Butter- oder Sardellenbrühe verspeist: auch ist er, gepickelt und gebraten, ein Leckerbissen. Sein Fleisch ist leicht zu verdauen, und kann daher auch kränklichen und schwächlichen Personen eine gute Nahrung geben.

Die inneren Theile sind von der Beschaffenheit, wie ich in der ersten Abtheilung dieses Geschlechts angegeben habe, nur das die Haut des Magens viel stärker, im Rückgrade sechszig Wirbelbeine, und auf jeder Seite dreißig Rippen befindlich sind. Es war für mich ein unerwarteter, und zugleich angenehmer Anblick, als ich bei der Oeffnung der Forelle, orangefarbne Eier, von der Größe der Erbsen, c) in langen Reihen neben einander geordnet, liegen sahe, da ich sonst auch in den größten Fischen, als im Wels und Stöhr, die Eier nie größer als Hirsesaamen gefunden hatte. Der Fisch laichte eben, und daher waren die Eier, welche sonst in einer Haut sitzen, davon abgelöst. Auch diese gekocht, sind vielen ein Leckerbissen, und roh dient er zum Köder für die Aesche. Merkwürdig ist es, daß die Farbe dieser Eier so beständig ist, daß diejenigen, welche ich seit neun Monaten in Weingeist aufbewahre, nur sehr wenig von der Lebhaftigkeit derselben verloren haben.

Dieser Fisch kömmt in Deutschland unter dem Namen *Fore*, *Bachfore*, *Forelle*, *Teichforelle* und *Goldforelle* vor; Dänisch *Forelle*; Norweg. *Forel-Krä*, *Elv-Krä*, *Muld-Krä*, *Or-Kivie*; Schwed. *Forell*, *Stenbit*, *Bäckrä* und *Röfsik*; Italien. *Trotta*, *Torrentina*; d) . Franzöf. *la Truite* oder *Troutte*; Engl. *the Trout*.

a) So wurde auch vormals der Forellenfang im Fluß Ostro in der Neumark vom Marggraf Carl, bei Karrenstrafe und Landesverweisung, verboten. Richter S. 879.

b) Allgem. Reis. 4. B. S. 693.

c) f. Tab. XIX. f. 13.

d) Ohnftreutig von *torrens*: weil sie in den schnellfließenden Bächen gefunden wird.

Wie wir gesehen haben, so ist die Forelle der vornehmste von unseren Flußfischen, und weil sie sich nur in den Bächen bergigter Gegenden aufhält; so ist sie auch eine der theuersten: es wird daher ein Landwirth allezeit seine Rechnung bei Anlegung der Forellenteiche finden. Nur ist es schade, daß sich nicht allenthalben eine Gelegenheit dazu anbietet: denn zu einem Forellenteiche wird erfordert: 1) ein reines und kaltes Wasser, das einen sandigen oder kieseligen Grund hat; 2) Grundquellen, oder ein Bach, welcher beständig frisches Wasser hinführt, welcher letzterer entweder durch eine schattige Gegend fließen, oder nicht weit von seiner Quelle entfernt seyn muß: weil sonst zur Sommerszeit das Wasser, ehe es in den Teich kommt, zu sehr erwärmet würde. 3) Muß er mit hohen Ufern versehen werden: denn da dieser Fisch seiner Gewohnheit nach gerne hohe Sprünge macht; so würde er leicht auf das Land kommen und abgehen. 4) Muß er mit hohen Bäumen umgeben seyn, welche sein Wasser beschatten können. 5) Müßen auf dem Boden desselben entweder Baumwurzeln, oder große Steine sich befinden, zwischen welchen der Fisch zur Laichzeit sich durchdrängen kann. 6) Muß er durch einen Graben, oder durch irgend eine andere Anstalt, vor Ueberschwemmungen gesichert werden; besonders muß man zu verhüten suchen, daß die Regengüsse kein faules Wasser aus Dümpeln und Pfühlen hineinspülen. 7) Muß er ein, bis anderthalb, Lachter, oder sieben bis zehn Fuß tief seyn, denn sonst kommt die Forelle bei einer Gewitterluft in die Höhe, und wenn diese lange anhält, schießt sie leicht ab. Man erkennt als Zeichen ihres bevorstehenden Todes, kleine blasse Punkte, die auf dem Körper erscheinen, welche, je häufiger sie sich einfinden, den nahen Todt des Fisches vorher verkündigen: da es denn die höchste Zeit ist, sie zum Gebrauche heraus zu nehmen. 8) Muß für hinreichende Nahrung geforgt werden. Da auch die Forelle zu den fleischfressenden Thieren gehöret; so muß man solche Fische mit einsetzen, die zwar ein gleiches Wasser erfordern, aber doch keine Raubfische sind. Hierzu schicken sich am besten: der Gründling, der Steinpitzger, die Schmerl, der Häsling oder Döbel, die Raapfe, die Ellritze und der Aland. Weil man aber nicht allezeit mit diesen Fischen, besonders in Berggegenden, versehen ist; so kann man sie auch mit klein geschnittener Leber oder anderen Eingeweiden von Thieren, auch mit getrockneten Kuchen, die aus Rinderblut und geschroteter Gerste gemacht werden, füttern. Diese wird zur Consistenz eines Breyes ge-

kocht: alsdann rührt man Rinderblut darunter, gießt die Masse auf ein mit einem Rande versehenes Brett, läßt selbige erkalten, schneidet sie in kleine Stücken, trocknet und verwahrt sie alsdann zum Gebrauche. Sie geben auch eine bequeme Fütterung ab für Forellen, die man im Fischbehälter aufbewahrt. Auch müssen die Forellenteiche wie die Karpfenteiche aufgeeiset, und täglich nach dem Ein- und Ausfluß des Wassers, damit dieser nicht zu friere, gesehen werden. Dafs übrigens die Rechen mit einem feinen Gitter versehen seyn müssen, damit die Brut nicht mit fortgehe; dafs man ferner die Raubfische und Vögel davon abhalten, die Frösche entfernen und vor Dieben sich hüten müsse, darf wol nicht erst erinnert werden.

Am besten läßt sich ein Forellenteich in einem schattigten Thale, das Grundquellen, oder in einer geringern Entfernung Springquellen hat, anlegen. Wenn diese Quellen zu weit entfernt sind; so muß das dem Teiche zufließende Wasser, entweder in sehr tiefen oder verdeckten Kanälen geleitet werden. Die Größe eines solchen Teiches läßt sich nicht bestimmen, weil sie von dem Vorrathe des Wassers abhängt. Auf einem Morgen rechnet man gewöhnlich sechszig Stück. Der Grund desselben muß mit Lehm oder Thon fest verrammt und mit Sand oder Kies überschüttet werden; erstere verhindern, dafs das Wasser nicht versiege, und letztere dafs es klar bleibe. Oben und unten muß er, wie der Karpfenteich, mit einem Gerönne, Rechen und Schutzbrett, um sowol den Anwachs des Wassers verhindern, als auch dasselbe ablassen zu können, versehen werden. Außer diesen müssen an beyden Gerönnen Forellensprünge angebracht werden, welche aus einem Gitterkasten, der mit einer Kehle, wie die hölzerne Reusen, versehen ist, bestehen, damit die Forelle, wenn sie über den Rechen wegspringt, sich in diesen Kasten fange. Die beste Zeit zum Versetzen ist der September. Bei Fortschaffung der Forellen muß hauptsächlich darauf gesehen werden: 1) dafs nur wenige Fische in ein Fafs gethan werden; 2) dafs der Wagen, oder wenigstens das Fafs nicht stille stehe; und 3) dafs das Wasser unterwegs öfters erneuert werde, besonders wenn der Teich von dem Orte, wo sie geholt werden, weit entfernt seyn sollte.

Der Herr Lieutenant *Jacobi* hat eine besondere Methode erfunden, Forellen und Lachse zu erzielen. Man macht nämlich einen Kasten oder Trog, der im Lichten zwölf Fuß

lang, anderthalb Fuß breit und acht Zoll tief ist. Oben, wo das Wasser einfließen soll, wird ein Querholz befestiget, welches in der Mitte ein Loch von sechs Zoll Länge und vier Zoll Breite hat. An der untern Querwand wird ein Loch, von vier Zoll in Quadrat, zum Abflus des Wassers, eingeschnitten; beyde Oeffnungen werden mit einem engen Gitterdrathe versehen, damit die Brut nicht durchgehen könne: um aber auch die Wasserratten und andere Thiere, welche der Brut nachstellen, abzuhalten, wird dieses Gefäß mit einem Deckel, in welchen Löcher gebohrt sind, versehen. Der Boden wird mit Kiesand bedeckt und das Gefäß an eine Quelle dergestalt angebracht, daß das Wasser oben hinein, und nachdem es zwey Zoll hoch über den Sand steht, unten wieder herausfließen kann. Ist diese Einrichtung getroffen; so nimmt man zur Laichzeit Rogener und Milcher und drückt ihnen sowol die Eier als den Saamen aus dem Leibe, und zwar in ein kleines Gefäß mit Wasser, welches, nachdem dieses alles mit der Hand wohl umgerührt ist, in den erwähnten Trog oder Kasten gegossen wird. Herr *Jacobi* sagt ferner: Wenn der Rogen fünf Wochen unter beständigem Zulaufe eines guten Brunnenwassers gelegen; so durchbohrten die Fische mit ihren Köpfen die harte Haut der Eier, und nachdem sie sich eine halbe Stunde lang hin und her bewegt hätten; so entflünde eine so große Oeffnung, daß sie ihren hangenden Bauch, der so groß als der Eidotter sey, herausschleppen könnten. Sie lägen alsdann einen bis zwey Tage stille, und lebten die ersten drey bis vier Wochen von dem in ihrem Bauche noch eingeschlossenen Eidotter: daher diese in eben dem Verhältniß ab - als die Fische an ihrer Größe zunähmen, und nunmehr wäre es Zeit, sie in größere Behälter oder Teiche, sammt dem Wasser, worinn sie sich befinden, zu bringen. a) Wie wir oben b) gesehen haben; so schlüpfen die Fische aus dem Karpfengeschlecht innerhalb neun Tagen aus: es ist aber auch möglich, daß die Forellen, wegen der kalten Jahreszeit, fünf Wochen zu ihrer Entwicklung nöthig haben: allein wenn Herr *Jacobi* sagt, daß sie mit dem Kopfe zuerst erschienen, und den Eidotter mit auf der Welt brächten; so kömmt mit dieses unwahrscheinlich vor, da ihr Bau, im Ganzen betrachtet, mit den übrigen immer derselbe ist.

a) Umständlichere Nachricht hiervon findet 5. Th. S. 392, *Krönitz* öconom. Encyclop. man im Hannövr. Magaz. vom Jahr 1763. S. 363. 14. Th. S. 456. 1765. S. 977. *Schreibers* neue Sammlung. b) S. 118.

DIE WALD - ODER STEINFORELLE.

XXIIIste Taf.

Diese schöne Forelle ist eine Abänderung der vorhergehenden, von der sie nicht nur in der Farbe, sondern auch in der Anzahl der Strahlen, in den Flossen und dem Orte ihres Aufenthalts abweicht. Der Kopf ist grösser und von einer schwarzbraunen Farbe. Von den beyden Kinnladen steht bey dem geschlossenen Munde die obere etwas hervor und beyde sind, eben so wie der Gaumen und die Zunge, mit spitzen Zähnen besetzt. Ihr Augerring ist weiss und der Stern schwarz mit einer rothen Einfassung. Der runde Rücken und die Seiten sind bis an die Linie braun und eben so wie der Kopf mit violetten Flecken besetzt, und unterhalb derselben sind sie weissgelblich mit rothen Tropfen, die mit einem weissen Ringe in einem braunen Felde stehen. Der Bauch ist weiss und stärker, als bei der vorhergehenden. In der Kiemenhaut und den Flossen, finde ich eine gleiche Anzahl Strahlen: nur die Schwanzflosse zeigt einige mehr, daher sie auch breiter, als die von der vorhergehenden, erscheint. Der Farbe nach ist sie braun, jedoch hat die Bauch - After - und Schwanzflosse eine Beymischung von gelber Farbe. Ihr Aufenthalt ist wie jener in den Bächen, welche ein reines kaltes Wasser und einen steinigten Grund haben, nur dass diese mehr die schattigte Gegend liebt. Am Geschmack übertrifft sie die vorhergehende. Auch gehet sie in Norwegen, wie *Pontoppidan* versichert, nachdem sie etwas herangewachsen ist, aus den kleinen Bächen in die Nordsee: a) im übrigen aber kömmt sie mit derselben in allen überein, und ist es daher unnöthig, länger bei ihr zu verweilen. Nur dieses muss ich noch erinnern, dass, da ihr Fleisch gewöhnlich bey dem Kochen roth wird, sie sowol in hiesiger als in der Danziger Gegend, b) wie nicht weniger von verschiedenen Schriftstellern, für die Lachsforelle, c) von der sie doch, wie wir gesehen haben, merklich unterschieden ist, gehalten wird.

U 3

a) N. H. von Norwegen. 2 Th. S. 212.

b) *Klein* *Miss. pisc.* V. p. 19. n. 9.c) *Beckmanns* *Churm.* 1. Th. S. 569. *Richter.**Ichth.* S. 878.

D I E A E S C H E.

XXIVfte Taf.

- In der Rückenflosse drei und zwanzig Strahlen. Kh. 10. Br. 16. B. 12. A. 14.
4. Die Aefche. S. 18. R. 23.
- Salmo pinna dorfi radiis XXIII. B. X. P. XVI. V. XII. A. XIV. C. XVIII. D. XXIII.*
- Salmo Thymallus Maxilla superiore longiore, Thymallus, Gesn. Aquat. p. 979. Nomenclat. pinna dorfi radiis XXIII. p. 313. 314.*
- Lin. p. 512. n. 17. — Aldrov. p. 593.*
- — *Müller Prodr. zool. dan. p. 49. — Johst. p. 128. t. 26. f. 3 — 5. n. 416. t. 31. f. 6.*
- — *Wulf. Ichth p. 37. nr. 48. — Charlet. p. 155. n. 2.*
- Coregonus, maxilla superiore longiore, pinna dorfi officulorum XXIII. Artedi — Willughb. p. 188. t. n. 8. gen. p. 10. n. 3. fyn. p. 20. 3. sp. p. 41. — Märzig. Danub. IV. p. 75. t. 25. f. 2.*
- — *Gronov. Mus. 2. p. 12. n. 162. eben so. — Russch. theat. p. 87. t. 26. f. 3 — 5. — Kramer Elench. p. 390. n. 2. — und t. 31. f. 6.*
- Thymus, Salv. Aquat. p. 80. b. — Schwenckf. theriot. p. 447.*
- — *Rond. P. 2. p. 187. Der Aescher, Gesn. Thierb. S. 174.*
- Trutta edentula, labiis, pro dentibus, limae ad instar exasperatis, ventre plano, Die Aesche, Döbels Jägerpr. 4 Th. S. 69. dorfo repando et in acumen — — Leske Anfangsgr. S. 381. contracto, squamis vix tenaci- Die Aefche, Mayer Thierb. 2 Th. S. 52. bus. Klein. Milf. pisc. V. p. 21. Der Aefche, Müller L. S. 4 B. S. 326. The Grayling, Penn. V. III. p. 311. Pl. 61. n. 15. t. 4. f. 5. n. 150.*

Die Aefche macht sich durch ihre schöne, große und bunte, mit drei und zwanzig Strahlen versehene Rückenflosse kenntbar. Der Kopf ist klein, stumpf, mit schwarzen Punkten besprenzt, oberhalb braun und auf den Seiten weiß ins blaue schimmernd. Von den Kinnladen steht, bei geschlossenem Munde, die obere vor der untern etwas hervor, und in beiden ist eine Reihe kleiner keilförmiger Zähne sichtbar, davon die in der obern etwas größer sind: vorn am Gaum und nahe am Schlunde sind auch einige kleine Zähne befindlich. Die Zunge ist glatt, und das Auge hat einen schwarzen Stern und einen goldgelben mit schwarzen Punkten besprenzten Ring. Der Körper ist gestreckt und mit großen und

harten Schuppen umgeben, und der Rücken, der einen kleinen Bogen bildet, rund, und von einer grünschwarzen Farbe. Die Seiten sind etwas gedrückt, und ihre Farbe besteht aus einer Mischung von grau und blau. a) Längs denenselben läuft vom Kopfe bis zum Schwanze über jede Reihe Schuppen eine gerade Linie, davon die mittelfte mit schwarzen Punkten besetzt ist. Der Bauch ist weiß und stärker als bei den Forellenarten. In der Kiemenhaut sind zehn und in der grauen Brustflosse, welche bei diesem Fische nur kurz ist, sechzehn Strahlen befindlich. Die röthliche Bauchflosse, welche der Mitte der Rückenflosse gegenüber steht, hat zwölf Strahlen und am Grunde eine Mittelflosse; in der braunröthlichen Afterflosse sind vierzehn, und in der gabelförmigen röthlichen Schwanzflosse achtzehn Strahlen. Die Rückenflosse ist violet, am Grunde grünlich und mit röthlichen Flecken besetzt: von ihren Strahlen sind die ersten fünf einfach, die übrigen aber theilen sich an den Spitzen in acht Zweige.

Die Aesche ist den alten Schriftstellern nicht unbekannt gewesen, denn *Aelian* gedenkt ihrer zu Anfange des zweyten, b) und *Ambrosius* gegen dem Ende des vierten Jahrhunderts. c) Sie liebt ein schnellfließendes, kaltes und reines Wasser, auf einem sandigen oder kieseligen Grunde; daher man sie in den Bächen der bergigten und schattigten Gegenden findet: doch ist sie, im Ganzen genommen, weit feltener als die Forelle. In Norwegen scheint sie gar nicht zu Hauße zu gehören, weil *Pondopp*, sie in seiner N. H. von Norwegen nicht mit auführt: in Lappland hingegen ist sie so gemein, daß die dasigen Einwohner sich der Eingeweide statt des Labes bedienen, um aus der Milch ihrer Rennthiere Käse zu machen. d) In Schlesien ist sie im Riesengebürge, in Preußen im kurischen Haff, und in Pommern in Schlawe, ohnweit der Ostsee, befindlich, wo sie irrigerweise, weil man sie für eine Maräne e) ansieht, Strohmaräne genannt wird. Sie lebt von Schnecken und Muscheln, deren Schaalen man häufig in ihren Magen antrifft; desgleichen von Wasserkäfern und klei-

a) Von der Aschfarbe rührt ohnstreitig die Hexaameron libri sex. Basiliae 1566 in fol. gedruckte Benennung dieses Fisches her.

b) Siehe *Claudii Aeliani de animalium natura*, libri XVII. Colon. 1616. in 12mo. lib. 12. c. 49.

d) *Linné* Faun. suec. 2. S. 114.

e) Ein Fisch aus diesem Geschlechte, den c) In seinem Gedichte, welches unter dem Titel: *Divi Ambrosii, mediolanensis Episcopi* beschreiben werde.

nen Fischen; besonders liebt sie den Rogen der Forelle und des Lachses: daher sie den schwedischen Fischern zur Anzeige dient, daß der Lachs in der Nähe sich befinde. a) Sie wächst schnell, wird ein bis zwei Fufs lang und wägt alsdann zwei bis drei Pfund. In England findet sie sich vier Pfund schwer und drüber. b) Sie laicht im April und May, und setzt ihre Eier, die zur Zeit der Reife die Gröfse der Erbsen erreichen, im Grunde an den Steinen ab. Die Aefche ist ein sehr flüchtiger Fisch: c) es hält daher schwer, sich ihrer außer der Laichzeit zu bemächtigen. Man fängt sie mit der Wathe, den Reufen und der Angel, besonders wenn Insekten daran gesteckt sind. d) Sie hat ein weißes, hartes, süßes und sehr wohlchmeckendes Fleisch, welches bereits die Alten für ein großes Leckerbissen hielten, e) und daher auch in den neueren Zeiten, in verschiedenen Gegenden, nur für die Landesherrschaften darf gefangen werden. Damit sie eine gehörige Gröfse erreichen möge; so müssen die Netze, deren man sich dazu bedient, weit genug fein, die jungen Fische wieder durchzulassen. Im Herbst ist ihr Fleisch am fettesten, im Winter aber von vorzüglichem Geschmacke, zumal wenn derselbe sehr kalt ist: da es überdem nicht leicht verdirbt; so kann man den Genuß desselben, auch kränklichen Personen nicht abrathen. Man begnügte sich nicht dem Fleische dieses Fisches den Vorzug vor andern zu geben, f) sondern auch dem Oele, welches aus seinem Fette geschmolzen wird, eignet man, zur Vertreibung der Pockennarben und des Felles auf den Augen, besondere Kräfte zu. g)

Dieser Fisch vermehrt sich nicht stark, weil er einestheils sehr weichlich ist, andernteils die Wasservögel, wohin vorzüglich die sogenannte Aefchenente gehört, h) ihm sehr nachstellen. Er stehet außer dem Wasser, wie auch fogar in einem stillstehenden, bald

a) Schwed. Abhandl. 7 B. S. 277.

b) Penn. Zool. 3. B. S. 312.

c) *Auson* sagt daher von ihr: Effugiensque oculos celeri levis Umbra natatu.

d) Es ist merkwürdig, daß, wie *Gesn.* im Thierb. S. 174 anführt, die Fischer vor 300 Jahren im Rhein schon mit gekünstelten Insekten zu fangen wußten; und ist daher die Sprungfischerey keine neue Erfindung der Engländer.

e) Wovon *Ambrosius* sagt: Quid specie tua gratius? Quid suavitate tua jucundius?

f) Wie aus dem in verschiedenen Gegenden noch üblichem Sprichworte: Afsch ist ein Rheingraf, Salm nur ein Herr, erhellet.

g) *Forest. C. Schwenckf.* und nach dem *Salvian* hat es sich auch in den Ohrenkrankheiten wirksam bewiesen.

h) *Gesn.* Thierb. S. 174. Ohne Zweifel ist dieses eine Taucherart. *Colymbus.*

ab, daher er sich nicht verletzen läßt, es wäre denn in einen tiefen mit Grundquellen oder einem durchfließenden Bache versehenen See. Will man die Aeschen in Fischbehältern aufbewahren; so müssen diese im Flusse des Strohms stehen, und die Fische mit Leber oder mit den oben erwähnten Kuchen a) und kleinen Fischen gefüttert werden. Merkwürdig ist der liebliche Geruch, den dieser Fisch ausduftet, und welchen *Aelian* mit dem Feldthymian b), *Ambrosius* aber mit dem Honig vergleicht c). Herr *Pennant* d) u. a. m. wollen zwar von diesem Geruche nichts wissen: allein die Sache selbst scheint nicht ohne allen Grund zu seyn, da dieser Fisch unter den Insekten, welche er haßt, leicht solche Wafkerkäfer bekommen kann, die einen starken Geruch von sich geben, wie z. B. der Schwimmer e), von welchem *Rüffel* f) sagt, daß man, auch dann, wenn nur wenige beisammen wären, sie schon auf fünf bis sechs Schritte riechen könne. Da indeß diese Insekten nicht immer und in gleicher Menge vorhanden sind; so kann dieser Geruch bei der Aesche, als eine zufällige Sache, zu einer Zeit da, und zu einer andern nicht da seyn.

Die Aesche wird gewöhnlich wie der Lachs verspeist. Einige kochen sie mit Essig und Butter, und besprengen sie nachhero mit kaltem Wasser, oder essen dieselbe mit einer Butterbrühe, welche mit Eier abgezogen wird. Auch genießt man sie mit Wein, Muskatblumen und Citronenscheiben gekocht, ingleichen mit einer Sardellen- oder Capernbrühe, wie nicht weniger gebacken. Die Haut des Magens ist bei der Aesche so hart, daß sie sich beinahe wie ein Knorpel anfühlen läßt. Die Gallenblase ist klein, die Galle gelb und durchsichtig; die übrigen Eingeweide sind so wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen. In dem Rückgrade sind neun und funfzig Wirbelbeine, und auf jeder Seite vier und dreißig Rippen befindlich.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Afch*, *Aesche*, *Esche*, *Efcher*; in der Schweiz im ersten Jahre *Kresling*, im zweiten *Iscr*, hernach *Aescherling* und endlich *Aesche*; in Oester-

a) S. 154.

d) Zool. III. S. 312.

b) Wovon er auch den Namen *Thymus*, oder *Thymallus* erhalten hat.e) *Gyrinus natator*. L.c) Seine Worte sind: *Quod mella fragrant, hoc tu corpore tuo spiras*. Hexam. lib. 5. cap. 2.

f) Insektenbelust. 3. B. S. 146.

reich hingegen nennt man ihn in eben den erwähnten Jahren, *Spremsling*, *Mayling* und *Aefche*; in Dänemark *Spelt*, *Stalling*; in Lappland *Zhjetzhja*; in Schweden *Harr*; in Italien *Temelo*; in England *Grayling*, und in einigen Provinzen *a Kind of trout*, *Smellinglike Thyme*, und in Frankreich *L'ombre*.

Die Aefche steigt, wie der Lachs und die Lachsforelle, im Frühjahr aus der Nord- und Ostsee in die Flüsse, ihren Laich daselbst abzusetzen und geht zur Herbstzeit wieder ins Meer zurück. Ich finde zwar nicht, das, aufser *Richtern*, ein Schriftsteller ihrer Wanderchaft erwähne: vermuthlich weil man sie so selten in den großen Strömen antrifft. Der Umstand, das man sie hier nicht fängt, giebt von dem Gegentheil keinen Beweis ab, weil sie daselbst eher Gelegenheit hat, den Nachstellungen der Fischer zu entgehen, als in den kleinen: wie dieses auch beim Lachse und der Lachsforelle statt findet. So wird z. B. in der Netze keiner von diesen beiden Fischen gefangen, da man sie hingegen in den Kud-dow und Dragofluss, welchen sie die Netze zuführet, in Menge aussischt.

Dem *Aelian* zu Folge soll die Aefche sich nicht anders, als mit einer an die Angel gespießten Mücke fangen lassen. Es müssen aber wohl in diesem Falle die griechischen Mücken (wenn anders *Aelian* die gemeine Mücke verstanden haben sollte, wie der Uebersetzer sagt a) von einer ganz andern Beschaffenheit seyn, als die unfrigen, welche sich nicht anspiessen lassen. Wahrscheinlicher weise versteht *Aelian* das mit der gemeinen Mücke der Gestalt nach übereinkommende *Uferaaß* darunter b), als welches groß und häufig genug vorhanden ist, um einen Gebrauch für die Angel zum Fange abzugeben c). *Gemer* mscht aus der *Umbra* und dem *Thymus* des *Bellou* und *Rondelet* nur eine Art d): allein

a) Seine Worte sind, in der Gesnerschen Uebersetzung von 1616 in 12. diese: Non hamatis escarum haliarum illecebris, sed solo culice, bestia nocet et dies homini infesta, quod haec sola delectetur, comprehenditur. De Natura animalium. lib. 12. cap. 49.

b) Ephemera vulgata. L.

c) Dieses Insekt ist in manchen Gegenden in so großer Menge vorhanden, das nach der Ver-

sicherung des Herrn *Scopoli*, allein in Kürnthen die dasigen Bauern aus dem Bache Latz, jährlich im Jun so viel erhalten, das sie die Erndte für gering halten, wenn ein jeder nur etwa zwanzig Karren davon einsamlet, um die Felder damit zu düngen. Siehe dessen Entomol. Carneol. p. 264.

d) Aquat. p. 1033.

man darf nur beide Zeichnungen des *Rondelot* mit einander vergleichen, so wird man finden, daß erwähnte Schriftsteller wirklich zweierlei Fische beschrieben haben. Ihr Thymus oder unsere Aesche ist breit, hat am Rücken eine große Flosse und einen kurzen Kopf a); dahingegen die *Umbra* ein schmaler Fisch ist, mit einer kurzen Rückenflosse und einem langen Kopfe.

D E R S C H N E P E L.

XXVte Taf.

Der Oberkiefer in der Gestalt einer Nase hervorstehend. K. 8. Br. 15. B. 12. D.

A. 14. S. 20. R. 15.

Salmo rostro nasiformi. B. VIII. P. XV. V. XII. D. XV. A. XIV. C. XX.

5. Der
Schnepel.

<i>Salmo lavaretus</i> , maxilla superiore longiore, Albula nobilis, <i>Schonev.</i> ichth. p. 12.	
radii pinnae dorsi. 14. L. S. — — <i>Johnst.</i> pisc. t. 46. f. r.	
N. p. 512. — — <i>Willughb.</i> t. N. 6. f. r.	
— — <i>Müller</i> Prodr. p. 48. n. 413. — — <i>Raji.</i> synop. pisc. p. 60. n. r.	
— — <i>Wulf.</i> ichth. p. 36. n. 46. — — <i>Ruyssch</i> theatr. t. 46. f. r.	
<i>Coregonus</i> , maxilla superiore longiore, pinna dorsi officulorum 14. <i>Arteidi</i> gen. 10.	<i>Salmo Oxyrhynchus</i> , <i>Züchert</i> Mat. aliment. p. 263.
syn. 19. variet. B. Spec. p. 37.	Der Seefick, <i>Schwood. Abhandl.</i> 15. B. S. 198.
	Der Weisfisch, <i>Müller.</i> L. S. 4. S. 326.
	Der Siék, <i>Fischer</i> Lief. S. 122. n. 223.

Die Gestalt des Oberkiefers, welcher einer Nase ziemlich ähnlich, ist ein fischeres Merkmal, wodurch sich dieser Fisch von den übrigen Lachsarten auszeichnet. In der Kiemenhaut sind acht, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse zwölf, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse zwanzig und in der Rückenflosse funfzehn Strahlen befindlich. Der Kopf ist gegen den langen und dicken Körper nur klein, keilförmig und bis an die Augen halbdurchsichtig, die Stirn breit, abschüßlig und von gelblicher Farbe. Der hervorstehende Oberkiefer endigt sich in eine stumpfe, weiche und fleischige Spitze, von

a) Siehe *Rondel.* p. 187.

schwarzer Farbe. Der kürzere Unterkiefer paßt in den obern ein, und wird von der großen, knorplichten Lippe bei geschlossenem Munde gänzlich bedeckt. Dieser ist klein, zahlos und öffnet sich unterwärts in die Quere. Die Zunge ist weiß, knorpelicht, kurz und ein wenig rauh, das Auge von mittlerer Größe, die Pupille schwarz und der Ring silberfarben. Die Backen spielen, eben so wie der Kiemendeckel, blan und gelb, wovon doch die letztere die herrschende Farbe ist. Der blaugraue Rücken ist rund; die Seiten sind bis an die Linie bläulich, unterhalb derselben etwas gelb und am Bauche silberfarben. Die gerade Seitenlinie ist mit fünf und vierzig Punkten geziert und dem Rücken näher als dem Bauche. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind groß, haben in der Mitte des Randes einen kleinen Ausschnitt, der besonders an denen, welche in der Seitenlinie liegen, merklich wird. Die Brustflosse ist gelblich, die übrigen Flossen haben aber weißliche Strahlen, eine bläuliche Zwischenhaut und Einfassung von der nämlichen Farbe. Die Rückenflosse ist dem Schwanz näher als dem Kopfe, die Fettflosse rauhen- und die Schwanzflosse gabelförmig.

Wir treffen den Schnepel in der Nord- und Ostsee an, wo er sich in der Tiefe aufhält, aus welcher er, wenn der Hering laicht, hervorkömmt, und denselben auf dem Fusse nachfolgt, um sich an seinem Rogen zu sättigen; daher die Fischer, wenn sie in einer Nacht viel Heringe gefangen haben, in den folgenden vier und zwanzig bis acht und vierzig Stunden, gewöhnlich diese Fische in ihre Netze bekommen. Wenn sie nun zu dieser Zeit aufgeschnitten werden, so sieht man ihren Darmkanal mit Heringseiern angefüllt. Indessen übt die Aesche das Vergeltungsrecht wieder an den Eiern des Schnepels aus, indem sie diesem, wenn er laicht, zur Seite geht und dessen Eier verzehrt.

Der Schnepel kommt außer der Laichzeit des Herings auch dann zum Vorschein, wenn er selbst laicht. Dieses geschieht gewöhnlich vom August bis October, da er dann an den Küsten, zwischen den Scheeren, Haften und Mündungen der Flüsse, sich haufenweise einfindet, besonders an solchen Stellen, wo ein schnellfließendes Wasser ihm entgegen strömt. Hier reibt er sich, vom Milcher begleitet, an den spitzen Steinen und Kieſ, um sich von seinen Eiern zu entledigen. Ein Theil dieser Fische geht in die Ströme, wo sie haufenweise, in zwei Reihen geordnet, dergestalt fortgehen, daß sie vorn in einen scharfen Winkel zusammenstoßen. An dieser Spitze befindet sich ein Schnepel, der gleich-

sam als Anführer den Zug leitet. Trifft es sich nun, daß um diese Zeit der Wind stark gegen den Stroh hin bläst, und den Zug aufhält, so kehrt der Fisch um, und laicht an den angeführten Oertern, geht aber der Wind mit dem Stroh, und befördert auf diese Weise dessen Schnelligkeit, so tritt er in großer Menge in denselben hinein, und je schneller der Wasserzug ist, destomehr befrebt er sich, ihm entgegen zu arbeiten, um die Stelle zum Laichen zu erlangen. Er legt alsdann innerhalb vier und zwanzig Stunden eine halbe Meile zurück, dahingegen derselbe, wenn der Fluß nur langsam ströhet, in einem solchen Zeitraum kaum halb so weit kömmt. Die Fischer, denen dieser Umstand bekannt ist, richten sich mit dem Auswerfen ihrer Netze darnach: denn da der Schnepel schlau ist, und in der Tiefe leicht ein Loch findet, wo er dem Netze ausweichen kann; so werfen sie solches täglich eine viertel oder halbe Meile weiter in den Stroh hinauf aus, je nachdem das Wasser schneller oder langsamer fließt. Er nimmt seinen Gang in die Tiefe, wo der Fluß am stärksten ist. Wenn eine stürmische Witterung einfällt, so gehet er nicht weiter, die Ordnung wird unterbrochen, und ein jeder suchet, so gut er kann, sich eine Vertiefung aus, um sich darinn zu verbergen. Die Menschen, welche den Thieren auch in den verborgensten Winkeln nachspühren, wissen aber auch hier sich der Fische zu bemächtigen, indem sie die mit Rogen vom Hechte oder anderen Fischen verfehene Reusen dahin einsenken. Wenn sich der Sturm gelegt hat, so gefellen sie sich wieder in Haufen, und setzen ihren Zug in erwähnter Ordnung weiter fort, begeben sich aber nicht, wie der Lachs und die Lachsforelle, in die kleineren Flüsse, sondern nur bis an die Mündungen derselben, oder an die Wasserfälle und solche Oerter, wo sie die Steine vom Sande entblößt und zum Laichen bequem finden. Diese sind daher die ergiebigsten Stellen für ihre Nachsteller. Eine eintretende stürmische Witterung empfindet der Schnepel schon einige Tage vorher: alsdenn begiebt er sich schaarenweise, wenn er anders nicht zu weit davon entfernt ist, an die Laichstellen a); eine Erscheinung, welche den Fischern zu einem sichern Merkmale eines bevorstehenden Sturms dienet.

X 3

a) Auch dergleichen Beobachtungen in Ansehung der Witterung, wozu uns die Wassereinwohner Stoff geben, können vielleicht nicht

unwichtige Materialien zum Bau einer Witterungstheorie liefern.

Nach vollbrachtem Laichen gehen diese Fische ohne Anführer und gewisse Ordnung in das Meer zurück. Es ist merkwürdig, daß man aus dem frühern Rückzug dieses Fisches dahin, oder aus dem längern Aufenthalt in den Flüssen, auf einen frühzeitigen oder spätern Winter einen sichern Schluß machen kann: denn im erstern Falle stellt sich die Kälte früh, im letztern aber spät ein. Die Brut bleibt so lange an ihrem Geburtsorte, bis sie ohngefähr die Größe von drei Zoll erreicht hat, da sie dann durch die Macht der Fluthen fortgerissen, in die Meere gelangt, aus denen die Fische erst alsdann wieder zurück kommen, wenn der Trieb, ihr Geschlecht fortzupflanzen, in ihnen rege wird, welches gewöhnlich im fünften oder sechsten Jahre zu geschehen pflegt.

Die Feinde dieses Fisches sind, außer den Raubfischen, auch der Seehund, der sie öfters bis an die Küsten verfolgt. Es versprechen sich daher die Fischer mit Grund einen reichen Fang, wenn sie dieses Seethier in der Nähe ihrer aufgestellten Netze erblicken. Außer der Aefche verschlucken sie selbst einer die Eier des andern, und hierinn liegt wahrscheinlich die Ursache ihrer langsamen Vermehrung.

Dieser Fisch wird in den hiesigen Gegenden an der Elbe, ohnweit Boitzenburg, Tangermünde und in Preussen in dem brandenburgischen und curischen Haff, mit dem Porth, dem grossen Garn und den Reufen gefangen, und die schwedischen Fischer bemächtigen sich seiner auch mit dem Speer.

Dieser Fisch hat ein weißes, zartes und wohlgeschmeckendes Fleisch, und gehört daher zu denen, welche für die Tafeln vornehmer Leute verschickt werden. Er wird eben so wie der Lachs zubereitet. Wo der Fang dieses Fisches häufig ist, wird er theils geräuchert, theils eingefalzen. Letzteres geschieht in folgender Art: Nachdem der Schnepel aufgerissen, die Eingeweide herausgenommen, und sowohl in- als auswendig rein abgewaschen ist, wird derselbe auf einen Korb auf den Bauch gestellt, damit das Wasser rein ablaufen kann. Nachhero wird er mit Seefalz eingerieben, in Schichten gelegt, und nachdem man ihn auf diese Art dreimal vier und zwanzig Stunden liegen lassen, herausgenommen und aufs neue rein abgespült. Durch diese Methode schafft man sowohl den Schleim, als das Blut, welche leicht in der Fäulung übergehen, weg, und nunmehr wird er wie die Heringe gefalzen, schichtweise eingelegt, und mit Steinen beschwert, damit er

fest liege und ihn die neue Laake bedecke. Durch dieses Mittel erhält er sich bei feinem guten Geschmack, wenn er nämlich bei kühler Witterung gefangen wird. Bei warmer Witterung hingegen, muß man ihn vor dem Einfalzen spalten, vom Kopfe und Rückgrade befreien, denn da diese dem Verderben leicht ausgesetzt sind; so bekommt auch das Fleisch davon einen üheln Geschmack. Die geräucherten, welche man hieher bringt, verspeiset man gewöhnlich mit märkischen Rüben, und man hält dies für ein wohlgeschmeckendes Gericht: jedoch gehören sie in diesem Fall, da er ein fetter Fisch ist, zu den schwer zu verdauenden Speisen, dahingegen er frisch eine nicht ungesunde Kost abgiebt. Der Schnepel hat ein zartes Leben, daher er außer dem Waßer bald absteht, er läßt sich jedoch bei gehöriger Vorsicht versetzen, wenn man ihn in einen großen, tiefen und mit einem sandigen Boden versehenen See bringt, wie die Versuche des Herrn *Griffler* a) beweisen. Die zwei bis drei Zoll langen Schnepel, die er einsetzte, wuchsen innerhalb vier Jahr zu einem Gewichte von ein und einem halben bis zwei Pfund heran. Sein zahloser Mund giebt zu erkennen, daß er nicht vom Raube, sondern von Kräutern, Würmern, Insekten und Rogen lebe; wie ich denn auch in seinem Magen zermalnte Muschelschalen angetroffen habe. Dieser Fisch hat einen starkhäutigen Magen, einen kurzen Darumkanal, dessen oberer Theil mit sehr vielen kleinen Anhängeln umgeben ist. Der Milch und Rogen find doppelt, und letztere enthalten, bei dem, welchen ich zergliederte, ohngefähr 37000 gelbe Eier, von der Größe des Rübensaamens. In seinem Rückgrade waren neun und fünfzig Wirbelbeine, und auf jeder Seite acht und dreißig Rippen befindlich.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Schnepel*, in Norwegen und Schweden *Sück* und *Stor-Sück*, in Liefland *Sihka*, *Sieg* und *Sia-kalle*.

Bei den ältern Ichthyologen finden wir mehrere Fische unter dem Namen Lavaret b), *Albula nobilis* c), *Albula coerulea*, *bezola* d), *Albula parva* e), und

a) Schwed. Abhandl. 15. B. S. 208.

d) *Rondelet.* 2. p. 163. *Gesner.* p. 31. *Thierb.*

b) *Rondelet.* 2. p. 162. *Gesner.* *Aquat.* p. 30.

S. 187. b. *Aldrov.* p. 658. *Johnst.* p. 171.

Thierb. S. 187. a. *Aldrov.* p. 657. *Johnst.*

Charlet. p. 164.

p. 171. *Charlet.* p. 163. *Willughb.* p. 183. t.

n. 10. f. 1. *Raji.* synop. p. 61. n. 3.

e) *Gesner.* p. 134. *Thierb.* S. 188. b. *Aldrov.*

c) *Gesner.* p. 33. *Schonev.* p. 12. *Johnst.*

p. 659. *Johnst.* p. 173. t. 30. f. 8.

t. 46. f. 1. *Raji.* p. 60. n. 1.

Charlet. p. 164. *Raji.* p. 61. n. 6. *Willughb.*

p. 184.

Farra a) beschrieben, welche in das Lachsengeschlecht gehören, und von den neueren Ichthyologen, als *Artedi*, *Linné*, *Klein*, *Wulf*, *Pennant* und *Martini* b) mit unferm Schnepel nur für eine Gattung gehalten, und unter dem Namen Lavaret beschrieben wird. So wenig sich auch aus den schlechten Zeichnungen und unvollständigen Beschreibungen urtheilen läßt; so ist doch so viel gewiß, daß unter den angeführten Namen mehrere Gattungen zu verstehen sind; denn daß wenigstens der Schnepel mit dem Blaufelchen, *Albula coerulea* des *Gesner*, nicht einerlei Fisch sei, erhellet aus der genauen Beschreibung die Herr Doctor *Wartmann* c), uns vom Blau- und Weisfelchen gegeben hat, nach welcher bei diesem beide Kiefer gleich lang sind, dahingegen bei dem unfrigen der obere vor dem untern hervorsteht. Er äußert zwar die Vermuthung d), daß unter des *Artedi* Aesche mit dem hervorstehenden Oberkiefer e) das schweizerische Weisfelchen zu verstehen sey: allein, wenn man beide Beschreibungen gegen einander hält, so wird man bald gewahr, daß sie von einander abgehen. Denn:

- 1) gibt *Artedi* der Aftersflosse seines Fisches siebenzehn, *Wartmann* aber dem Weisfelchen nur dreizehn Strahlen.
- 2) Legt *Artedi* demselben eine kleine f), *Wartmann* hingegen eine große Mundöffnung bei g).
- 3) Wird der schwedische Stück nicht über ein bis ein und ein halb Pfund, dahingegen der schweizerische Fisch vier bis sechs Pfund schwer angetroffen. Auch sind beide Fische in Ansehung der Laichzeit verschieden, die bei jenen ins Frühjahr, bei diesen in den Herbst fällt.

Auch kann ich die Frage des Herrn *Pennant*: ob unter seinem *Gwiniad* der Schnepel des *Schoneveld* zu verstehen sey? mit Zuverlässigkeit verneinen, indem bei dem feinigten beide Kinnladen von gleicher Länge sind h).

a) *Rondel*. p. 164. *Gesn.* p. 31. 35. *Thierb.*
 S. 188. *Aldrov.* p. 663. *Charlet.* p. 164.
Sohnst. p. 174. t. 30. f. II. *Willughb.* p. 185.

b) *Naturex.* I. B. S. 272.

c) *Beschäft. der Gesellsch. naturf. Fr.* 3. B.
 S. 203.

d) a. a. O. S. 202.

e) *Synon.* p. 19. n. 2.

f) *Spec.* p. 37.

g) a. a. O. S. 212.

h) Dieser Schriftsteller verleitete mich beim ersten Anblick, durch seine Allegaten, unfern Fisch

Schoueveld beschrieb diesen Fisch zuerst im Jahr 1624, unter dem Namen *Sucpel* (*Albula nobilis*), und lieferte davon eine ziemlich getreue Zeichnung a), welche *Johnston*, *Willughby* und *Ruyfch* copirt haben.

Stenius Müller irrt, wenn er unfern Schnepel für den *Salmo Albula* des *Linné* hält b), da bei diesem der Unter- bei dem Schnepel aber der Oberkiefer hervorstekt; so wie auch *Zückert*, wenn er unfern Fisch für den *Oxyrinchus* des *Linné* ausgiebt c).

Kramer führt zu dem österreichischen Reinankel, den öfters erwähnten Fisch des *Artesi* oder unfern Schnepel an: ob aber beide Fische nur eine Gattung sind? muß ich, da er den feinigern nicht beschrieben, dahin gestellt seyn lassen d).

Dem *Schoueveld* zufolge sollen *Helt* und *Schnepel* in Dännemark Synonymien seyn e): allein da *Pouzoppidan* f) und Herr Conferenzrath *Müller* zu ersterem den *Lavaret* des *Linné* und zu letzterm den *Oxyrinchum* anführen; so müssen wohl beide verschieden seyn. In dieser Meinung werde ich um so viel mehr bestärkt, da ich in der Zeichnung des Herrn Professor *Ascanius*, auf der dreißigsten Tafel seiner Hefte, bei dem *Helt* nicht den Oberkiefer unfers Schnepels ausgedrückt finde.

Artesi hat beim Sack kleine Zähne bemerkt g), die ich beim Schnepel nicht gefunden; er hat siebenzehn, ich nur vierzehn Strahlen in der Aterflosse gezählt. Sollten wohl diese beiden Fische verschieden seyn?

Ueberhaupt wird man aus diesem Labyrinth bei den angeführten Schriftsteller sich nicht eher heraus finden können, bevor man nicht von den erwähnten Fischen genaue Beschreibungen und getreue Abbildungen aufzuweisen haben wird.

mit dem feinigern für eine Gattung zu halten, daher es denn geschah, daß ich auf der Kupfertafel den englischen Namen mittetheilen laßen.

- a) Ichth. p. 12. 13.
b) a. a. O. S. 326.

- c) Mat. aliment. p. 263.
d) Elench. p. 389. n. 1.
e) a. a. O.
f) Naturh. von Dännem. S. 189.
g) Spec. p. 37.

DIE BREITE AESCHE.

Salmo Thymallus latus.

XXVIIIte Taf.

Die breite
Aefche.Der Oberkiefer wie beim Schnepel; jedoch der Körper breiter. K. 9. Br. 16. B. 17.
A. 14. S. 20. R. 13.*Salmo rostrato nasiformi, corpore lavaretto latiore.* B. IX. P. XVI. V. XI. D. XIII.
A. XIV. C. XX.Trutta edentula, dorso ex viridi coeruleo et
argenteo resplendente, late-
ribus carinatis, post lineam
tota argentea, ventre cultel-lato. Klein Mist. V. p. 20.
t. VI. fig. x.La Lavaret. *Ascanius* icon. t. 30.

Lappfück. Schwed. Abhandl. 15. B. S. 198.

Dieser Fisch kann, der großen Aehnlichkeit wegen die er mit dem vorhergehenden hat, füglich als eine Abänderung (varietas) desselben angesehen werden: er unterscheidet sich indessen von ihm durch folgende Merkmale:

- 1) In dem verschiedenen Verhältniß der Breite zur Länge. Beim Schnepel war jene wie eins zu vier und ein Viertel, und bei der breiten Aefche wie eins zu drei und ein Viertel. Diese Fische hatten, da ich sie untersuchte, beinahe einerlei Länge, und ihr Leib war beiderseits vom Rogen angeschwollen, und kann man also den letztern nicht als eine Ursache des Unterschiedes in der Breite betrachten.
- 2) Sind die Brustflossen bei der breiten Aefche kürzer als beim Schnepel.
- 3) Ist dieser mit einem runden Augenstern versehen; bei jenem hingegen macht derselbe, nach der Nase zu, einen spitzen Winkel.
- 4) Bei der breiten Aefche ist, da wo die Rückenflosse sitzt, auf dem Körper eine Beugung; beim Schnepel aber nicht.
- 5) Sind die Schuppen beim Schnepel mit einem kleinen Ausschnitt am Rande versehen; die bei der breiten Aefche hingegen alle rund.
- 6) Bei letzterer zeigen sich außerdem auf der Seitenlinie mehrere Punkte, und eben so viele Reihen von Schuppen.

- 7) Die Mundpalte sitzt bei der breiten Aefche mehr in der Quere, und das Maul ist größer als beim Schnepel.
- 8) Ist der Rücken bei der Aefche bis an der Flosse scharf: beim Schnepel hingegen rund.
- 9) Hat der Bauch bei der breiten Aefche eine schneideförmige: beim Schnepel hingegen eine runde Gestalt.
- 10) Wird die breite Aefche vier bis vier und ein halb Pfund schwer: hingegen der Schnepel nur von einem bis ein und einen halben Pfund angetroffen.
- 11) Sind bei der breiten Aefche auf beiden Seiten nach der Länge laufende Linien sichtbar, die ich bei dem Schnepel nicht wahrnehmen konnte a), und welche, da sie selbige mit der Aefche gemein hat, vermuthlich Gelegenheit zu ihrer Benennung gegeben.

Aus dem angeführten erhellet demnach, daß die breite Aefche zum Schnepel fast eben so, wie die Plötze zum Rothauge sich verhalte, und daher so wie jene, als zwei verschiedene Gattungen betrachtet werden können, wie sie denn auch in Schweden unter zweierlei Benennungen vorkommen. Jedoch habe ich um die Gattungen dieses ohnehin weitläufigen Geschlechts nicht ohne Noth zu vervielfältigen, ihn lieber als eine Abänderung des Schnepels aufgeführt, und eine umständliche Beschreibung ihrer Theile um deswillen für unnöthig erachtet, da diese, bis auf die jetzt erwähnten Merkmale und den geringen Unterschied der Farben und der Strahlenzahl, mit jenem übereinkommen.

In Danzig wird dieser Fisch, der *Weißfisch*, in Pommern an verschiedenen Gegendern der Ostsee die *breite Aefche*, in Hamburg der *Schnepel*, in Dänemark der *Sück*, und in Schweden *Lappstück* genannt.

a) Herr *Ascanius* sagt zwar im dritten Fascicul, daß diese Linien nur den Männchens zur Laichzeit eigen wären; allein ich habe sie auch bei den Rogenen angetroffen.

D I E M A R Ä N E.

Salmo Maraena.

XXVIIIte Taf.

6. Die
Maräne.

Der Oberkiefer abgestumpft. K. 8. Br. 14. B. 11. A. 15. S. 20. R. 14.

Salmo maxilla superiore truncata. B. VIII. P. XIV. V. XI. A. XV. C. XX. D. XIV.

Der abgestumpfte und vorn breite Oberkiefer, giebt ein hinreichendes Kennzeichen ab, die Maräne von den übrigen Lachsarten zu unterscheiden. In der Kiemenhaut zeigen sich acht, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse elf, in der Aterflosse funfzehn, in der Schwanzflosse zwanzig und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Der Kopf ist abgestumpft, der Mund zahnlos, und, gegen die übrigen Gattungen dieses Geschlechts, klein. Der Unterkiefer ist schmärer und kürzer als der obere, und wird bei geschlossenem Munde von diesem bedeckt. An dem Rande des Oberkiefers sieht man zwei kleine runde Oeffnungen. Die Nase und Stirn sind eben so wie der runde Rücken schwärzlich, das Kinn und der Bauch hingegen weiß. Die Augen sind groß, ihr Stern ist schwarz und bildet nach dem Maule zu einen spitzen Winkel. Der Ring ist silberfarben; die Backen sind gelb, der Kiemendeckel bläulich mit einer weißen Einfassung. Die Seiten sind oberhalb der Linie bläulich, ins Gelbe spielend, unterhalb derselben aber silberfarben a). Die Seitenlinie, welche mit vier und vierzig weißen Punkten besetzt ist, macht nahe am Kopfe eine kleine Beugung. Die Brust - Bauch - Rücken - und Aterflossen sind groß, haben vielzweigigte Strahlen und am Grunde eine violette sonst aber eine bläulichte Farbe mit einer schwarzen Einfassung, und endigen sich am vordern Theil in eine Spitze. Die Fettflosse ist schwärzlich, die Schwanzflosse gabelförmig, und an der Bauchflosse eine Mittelflosse sichtbar. Die Schuppen, welche den länglichten Körper bedecken, sind groß, dünn, glänzend und fallen leicht ab.

a) In dem Maduissee, wo dieser Fisch vorzüglich zu Haupte gehöret, werden an der einen Seite welche gefangen, die mit einer schönen Silberfarbe glänzen, an der andern aber solche, die grau gefärbt sind. *Flemming Jägerb.* S. 450.

In hiesiger Gegend kommen zweierlei Arten Fische unter dem Namen *Maräne* vor a), davon die eine die *kleine*, die andere aber die *große*, oder *Madui-Maräne* genannt wird. Diesen Namen hat sie von dem *Maduifsee* b), wo man sie bishero irriger Weise allein zu finden glaubte, erhalten, denn wir treffen sie auch in dem *Hitzdorfer* c) und *Cal-liefer See* an d). Erstere hingegen finden wir, wie wir aus der Folge ersehen werden, in mehreren Gegenden. Die große *Maräne* ist den Systematikern gänzlich unbekannt geblieben: nach des *Ritters* System gehört sie, wegen der Fettstoffe, ins *Lachs*geschlecht und da sie keine Zähne im Munde hat, zur dritten Familie desselben (*Coregoni*).

Den Fisch, den ich beschreibe, habe ich aus dem *Maduifsee* erhalten. Er war vom Anfange der Schnautze bis zum Ende der Schwanzflosse zwei Fuß drei Zoll lang, seine stärkste Breite betrug fünf, die Dicke vier Zoll, und er wog vier und ein halbes Pfund; man findet jedoch manchmal welche von vier Fuß Länge. Er wird wegen feines weißen, zarten und wohlchmeckenden, mit kleinen Gräten nicht durchwebten Fleisches, für ein Leckerbissen gehalten. Zu seinem Aufenthalt ist ein tiefes Wasser, auf einem sandigten oder mergelichten Grunde, erforderlich; darinn suchen sie die tiefsten Stellen auf, wo sie hau-

Y 3

a) Es kömmt zwar bei den Römern ein Fisch unter dem Namen *Muraena* vor: dieser aber ist nicht unsere *Maräne*, sondern eine Aalart. Dieser Fisch stand bei ihnen in einem so großen Ansehen, daß sie sich nicht schämten, ihn fogar mit Menschenfleisch zu füttern. *Dedius Pollio* mästete seine *Maränen* mit dem Blute und dem Fleische seiner Sklaven, die er zum Tode verurtheilt hatte; denn er glaubte, daß sie dadurch einen feinem Geschmack bekämen. Als einmals der Kaiser *August* bei diesem *Pollio* zu Gaste war, und einer von den Sklaven unversehens ein kostbares Gefäß zerbrach, so rief *Pollio* fogleich laut aus: *ad muraenas!* das hieß: dieser Sklave sey verurtheilt, jenen Fi-

fchen zur Speise vorgeworfen zu werden. Ueber diese Grausamkeit erschrock der Kaiser, ließ seinem Wirthe alle kostbare Gefäße zerbrechen, und schenkte dem Sklaven die Freiheit.

b) Die *Madui* ist ein großer, sehr fischreicher See, beim Amte *Kolbatz*, ohnweit *Stargard*, in *Hinterpommern*, drei Meilen von *Stetin*. Er ist zwei Meilen lang und eine halbe bis eine ganze Meile breit, hat einen Mergelgrund und ist an manchen Oertern zwanzig bis fünf und zwanzig Klafter tief.

c) Liegt ohnweit dem Dorfe gleiches Namens bei dem Amte *Marienthalde*.

d) Ohnweit der kleinen Stadt *Callies* in der *Neumark* an der *pohlnischen Grenze*.

fenweise bei einander wohnen, und nur zur Laichzeit, die im November fällt, und im Frühjahr, um sich an der Muschel- und Schneckenbrut zu sättigen, in die Höhe kommen. Da dieser Fisch auch selbst in dieser Zeit sich hundert und funfzig bis zwei hundert Schritt vom Ufer entfernt hält, und nur an solchen Stellen erscheint, die wenigstens einige Klafter tief sind; so ist begreiflich, warum er weder in der Plöne, welche die Maduisee durchfließt, noch in dem Dammersee und dem frischen Haff, welche letztere durch diesen Fluß mit jenen in Verbindung stehen, bemerkt wird: denn der erwähnte Fluß hat nicht Tiefe genug, um diesen Fisch anzulocken. Auch ist es diesem Aufenthalt in der Tiefe zuzuschreiben, daß außer den erwähnten beiden Zeiten und bei der Fischerei mit dem großen Garn unter dem Eise, nur selten eine Maräne gefangen wird. Dieser Fisch hat ein zartes Leben und stirbt nicht nur sogleich, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt, sondern er erkranket auch sogar, wenn er im Sommer der Oberfläche des Wassers, entweder beim Haschen nach einem Insekt, oder auf der Flucht vor dem Hechte, zu nahe kommt, wovon dann die Windflucht, und am Ende eine tödliche Abzehrung die Folge ist. Die Maräne fängt erst im fünften oder sechsten Jahre an, ihr Geschlecht fortzupflanzen, und hat zu dieser Zeit ohngefähr die Länge eines Fusses; sie sucht alsdenn die mit Moos oder andern Kräutern bewachsene Stellen auf, und setzt daran ihren Laich ab. Sie vermehrt sich stark: denn der erwähnte Maduisee liefert allein, ein Jahr ins andere gerechnet, drei tausend Stück. Man fängt sie im Frühjahr und im Herbst, am häufigsten aber im Winter bei der Eisfischerei. Im Frühjahr, wo sie allenthalben ans Vorland kommt, um sich von der Schnecken- und Muschelbrut zu sättigen, bemächtigt man sich ihrer mit einem acht Klafter tiefen Netze, und einem Quale oder Fischbehälter, in dem acht Garnknechte, die in zwei Bötten vertheilt sind, das Netz leiten. Auf eben diese Art wird sie auch im Herbst zur Laichzeit diesseits bei Werben und jenseits bei Kunow gefangen; denn diese sind die einzigen Stellen in der großen See, wo die Maräne laicht. Die Laichzeit fängt vor Martini an, und dauert vierzehn Tage bis drei Wochen: fällt aber ein Sturmwetter ein, so verschwindet sie plötzlich. Ihre Feinde sind der Zander, der Hecht, der Wels, und wann sie noch klein sind, der Barsch, wie nicht weniger der Sechahn (*Colymbus auritus* L.), welcher ihr sehr nachstellt, und daher den Fischern zum Zeichen dient, wo sie die Maräne zu suchen

haben, denn sie führen ihre Netze an den Ort hin, wo sie diesen Vogel untertauchen sehen. Zu dem Fang dieser wohlchmeckenden Fische, welche gefucht und weit und breit verfahren werden, bedienen sich die Fischer Netze mit weiten Maschen, damit die kleinen durchgehen und den gehörigen Wachsthum erreichen mögen. Im Schnee gepackt lassen sie sich weit versenden, und behalten einige Monate hindurch ihren guten Geschmack. Dieser Fisch wird gewöhnlich wie der Lachs, auch geräuchert und in Butter gebraten, und mit Citronen- oder Essigsäure zurechte gemacht, zu einer angenehmen Speise bereitet. Am besten ist derjenige, der im Frühjahr gefangen wird, als zu der Zeit, wo er am fettsten ist.

In Ansehung der innern Theile weicht dieser Fisch von den vorhergehenden darin ab, daß seine Gallenblase nur klein und die Galle sehr blafs ist. Der Anfang des Darmkanals ist mit hundert und vierzig bis funfzig Anhängseln oder Blinddärmen umgeben: da nun der Nahrungsaft in allen diesen kleinen Gedärmen lange verweilt und gehörig zubereitet wird; so ist es begreiflich, wie dieser Fisch auch bei dem kurzen Darmkanal, der nicht einmal die Länge des Fisches hat, so fett werden könne. Ohngeachtet die Maräne, so wie sie aus dem Wasser kömmt, gleich absteht; so läßt sie sich doch bei gehöriger Vorsicht versetzen, wie die Versuche des Herrn von der Marwitz auf Zernickow beweisen. Dieser vortrefliche Landwirth kaufte zwei hundert und zwanzig Stück Maränen, und ließ dieselben in großen Fässern, nach seinem vier Meilen von dem Maduisee entlegenen Gute bringen, und da von diesen unterwegs achtzig Stück gestorben waren, die noch lebenden einsetzen. Das ganze Jahr hindurch fand man keinen einzigen dieser Fische todt. Vor dem Aufgange des Eises des darauf folgenden Winters, ließ derselbe fischen, und gleich mit dem ersten Zuge wurden sieben Stück gefangen, und da man bis jetzt noch keine abgestandene gefunden hat, so ist wohl nicht mehr zweifelhaft, daß sich diese Fischart versetzen lasse. Landwirthen kann ich hiebei folgende zwei Regeln, die dieser Oekonom dabei beobachtet hat, empfehlen:

- 1) Bei der Fortschaffung kommt es, da diese Fische außer dem Wasser sogleich sterben, hauptsächlich darauf an, daß man das Fass mit Wasser, worinn sie verschickt werden sollen, zur Stelle habe, wo die Fische gefangen werden, damit sie aus dem Netz sofort in dasselbe hinein gethan werden können: wobei man

sorgfäl- tig verhüten muß, daß sie nicht gedrückt, gestossen oder wohl gar geschmissen werden.

- 2) Muß das Wasser desjenigen Sees, oder Fischteiches, in welchen man sie versetzen will, so tief seyn, daß es, auch die größte Sommerhitze, nicht bis auf den Grund erwärmen kann, und muß dasselbe einen Sand- oder Mergelgrund haben.

D I E K L E I N E M A R Ä E N E a).

Salmo Maraenula.

XXVIIIte Taf. Fig. 3.

Der Unterkiefer hervorstehend; zehn Strahlen in der Rückenflosse. K. 7. Br. 15.
 7. Die kleine Maräne. B. II. A. 14. S. 20. R. 10.

Salmo maxilla inferiore longiore radiis X in pinna dorso. B. VII. P. XV. V. XI. A. XIV. C. XX. D. X.

Trutta edentula, argentea tota, squamis tenuibus, Marena Schonev. Ichth. p. 46.

inferiori mandibula resima. — *Willughb. p. 229.*

Klein. Hist. V. p. 21. N. 16. — Ray Synop. p. 107. n. 12.

t. VI. f. 2.

Die Maräne. *Richter. Ichth. S. 897.*

Maraenula. Cyprinus pinna ani radiis XIII. et

— — *Birchh. Fisch. S. 15. N. 18.*

dorsalis IX. Wulff. Ichth. p. 48.

— — *Beckmann. Churm. 1. B. S. 570.*

N. 65.

Die Murene. *Flemming. Jägerb. S. 450.*

— — *Silesiaca. Schwentfeld p. 436.*

Die kleine Maräne. *Beschäft. 3. B. S. 84.*

Der hervorstehende Unterkiefer und die geringe Anzahl der Strahlen in der Rückenflosse bei diesem Fische sind Merkmale, wodurch er sich von allen übrigen dieses Geschlechts unterscheidet. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse zehn Strahlen befindlich. Der Kopf läuft spitzig zu, ist halb durchsich-

a) Dieser Fisch hat wahrscheinlich seinen Namen von dem Städtchen *Morin*, aus welcher Gegend er vermuthlich zuerst bekannt gewor-

den, und welches auch diesen Fisch zum Wahrzeichen angenommen.

tig und von einer grünbräunlichen Farbe. Die Nasenlöcher sind dicht an den Augen, der Mund ist zahnlos, der Unterkiefer gekrümmt, schmaler und länger als der obere. Die Zunge ist knorplich und kurz; die Augen haben einen schwarzen Stern von einem silberfarbenen Ring umgeben; die Backen sind, so wie der ganze Körper, den bläulichen Rücken ausgenommen, silberfarben. Die nahe am Rücken befindliche Seitenlinie ist gerade und mit acht und funfzig Punkten besetzt. Die Schuppen, deren Anzahl sich nach dem Richter auf tausend sieben hundert und funfzig belaufen, sind dünn, silberfarben und fallen leicht ab. Sämmtliche Flossen sind von einer grauweißen Farbe, nur die gabelförmige Schwanzflosse hat eine blaue Einfassung. Der ganze Fisch ist gewöhnlich sechs bis acht Zoll lang, ein bis ein und ein halb Zoll breit und einen halben Zoll dick, und wägt alsdann vier bis fünf Loth: man findet aber auch manchmal welche von zehn Zoll Länge. Wir treffen sie in der Mark, Schlesien, Preußen, Pommern und Mecklenburg, in solchen Seen an, die einen mergelichten oder sandigen Boden haben. Sie leben gesellschaftlich beisammen und zwar in den tiefsten Stellen des Sees, welche die Fischer *Maränenfänge* nennen, kommen außer der Laichzeit, welche um Martini fällt, nicht zum Vorschein: in dieser aber suchen sie die mit Grundkräutern bewachsene Stellen auf, um ihren Laich daran zu lassen. Sie vermehren sich stark und haben ein weichliches Leben, indem sie, sobald sie an die Luft kommen, absterben. Man kann sich ihrer nur in der Laichzeit und im Winter, wenn unter dem Eise gefischt wird, bemächtigen. Ihre Speise sind Grundkräuter, Insekten und Würmer: sie selbst aber haben an den Raubfischen und Wasservögeln furchtbare Feinde. Sie haben ein weißes, zartes und sehr wohlschmeckendes Fleisch und sind die in dem bei der Stadt Ruppin gelegenen Lindoer See von einem vorzüglich guten Geschmack. Sie werden gewöhnlich in Salzwasser gekocht, mit Essig und Petersilie, oder auch mit einer Butterbrühe verspeist; einige finden diesen Fisch auch gebraten wohlschmeckend. Ferner bereitet man aus ihnen zu Joachimsthal und Morin schmackhafte Pöcklinge, indem man selbige, nachdem sie zuvor mit Bier besprengt worden, wie die Heringe in Tonnen räuchert a); an anderen Orten werden sie auch wie diese eingefalzen und in Fälschens verpackt b).

a) Beckmann. Churm. 1. B. S. 572.

b) Flammig Jägerb. S. 450.

Dieser Fisch hat, dem äußern Ansehen nach, sehr viel Aehnlichkeit mit dem Ückelei daher auch letzterer, wenn er groß ist, nicht selten statt dieser verkauft wird; da aber jene ein grünes und weiches Fleisch hat, so darf man nur nach der Fettflosse, die jenem fehlt, sehen, um sich vor dem Betrug in Sicherheit zu stellen.

Die inneren Theile sind eben so wie bei den übrigen Lachsarten beschaffen, nur das der Rogen aus sehr kleinen gelben Eierchen besteht, deren Anzahl bei dem, welchen ich untersuchte, ohngefähr sich auf neun und dreißig tausend belief. In ihrem Rückgrade zählte ich acht und fünfzig Wirbelbeine und auf jeder Seite sechszehn Rippen. Die kleine Maräne läßt sich unter eben den Umständen, die ich oben bei der großen angeführt habe, verfetzen.

In der Mark und in Pommern wird dieser Fisch *Maräne*, in Preußen *Muräne*, in Mecklenburg und in Schlessen *Morene* genannt.

Schwenckfeld a) hat diesen Fisch bereits im Anfange des vorigen Jahrhunderts beschrieben; nicht lange darnach (1624) hat auch *Schoneveld* b) seiner umständlich gedacht. *Willughby* erwähnt seiner 1686, und *Rajus* c) zu Anfange dieses Jahrhunderts, welcher letztere ihn aber unrichtig unter die Heringe bringt. Es ist daher zu bewundern, das *Artemi* und *Linné* diesen Fisch in ihrem Werke nicht angeführt haben. Um so mehr hätte ihn der Ritter in einer seiner letztern Ausgaben mit aufnehmen sollen, da ihn *Klein* 1749 aufs neue beschrieben und eine gute Zeichnung davon geliefert hat d). Der *Salmo albula*, oder der schwedische *Sijklöja* kömmt zwar unserer Maräne am nächsten: allein das erstere von letzterer verschieden sey, beweisen die vom *Linné* angeführte Schriftsteller, und die verschiedene Anzahl der Strahlen in der Rücken- und Bauchflosse.

Endlich findet man auch im *Wulf* e) Nachricht von der Maräne, welche er unrichtig den Karpfen beigeßelt. Da sie mehr als drei Strahlen in der Kiemenhaut und überdem eine Fettflosse hat, so gehört sie nach der linnéischen Eintheilung in das Lachsengeschlecht, und zwar wegen des zahnlosen Mundes zu den Aeschen. *Kleins* Frage: ob nicht

a) Theriothr. filef. p. 436.

b) Ichth. p. 46.

c) Synopf. pisc. n. 107.

d) Miss. pisc. V. p. 21. n. 16. t. 6. f. 2.

e) Ichth. p. 48.

der Rencken der Baiern, dessen *Keyßler* a) erwähnt, mit unserer Maräne einerlei Fisch sey? läßt sich aus der Beschreibung des Herrn Doctors *Wartmann* vom Blaufelchen verneinen: denn wie er uns belehrt, so ist der Rencken nichts anders, als das Weisfelchen, welches im vierten Jahre diesen Namen führt; und daß dieses nicht unsere Maräne seyn könne, zeigt uns die von demselben gegebene umständliche Nachricht. b)

D E R S T I N T.

XXVIIIste Taf. Fig. 2.

Der Unterkiefer hervorragend, siebenzehn Strahlen in der Afterflosse. K. 7. Br. 11.

B. 8. A. 17. S. 19. R. 11.

8. Der Stint.

Salmo maxilla inferiore longiore pinna ani radiis 17. B. VII. P. XI. V. VIII. A. XVII.

C. XIX. D. XI.

- | | |
|--|---|
| <i>Salmo eperlanus</i> , capite diaphano, radiis pinnae
ani 17. L. S. N. p. 511. n. 13. | <i>Eperlanus</i> . <i>Charlet</i> . onom. p. 153. n. 2.
— — <i>Willughb.</i> p. 202. |
| <i>Osmerus</i> , radiis pinnae ani septendecim. <i>Arctici</i>
gen. p. 10. n. r. Syn. p. 21. n. r. spec.
p. 45. | — — <i>Raji</i> synop. p. 66. n. 14.
— — <i>Rauysch.</i> Theat. p. 78. t. 24. f. 3.
— — <i>fluviatilis.</i> <i>Gesn.</i> Thierb. S. 189. |
| — — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 18. n. 49. | <i>Salmo albula.</i> <i>Walz.</i> Ichth. p. 37. n. 47. |
| <i>Trutta edentula</i> , tota argentea, femidiaphana
plerumque trium raro quinque
unicarum; recens ingrati odo-
ris. <i>Klein</i> Müll. V. p. 20. t. 4.
f. 3: 4. | <i>Aphyta et Eperlanus.</i> <i>Zückert.</i> Mat. aliment.
p. 262.
<i>Stint.</i> <i>Birckholz</i> S. 21.
— <i>Richter.</i> Ichth. S. 909. |
| <i>Eperlanus.</i> <i>Rondelet.</i> 2. p. 196. | <i>Meerstint.</i> <i>Müller.</i> L. S. 4. S. 323. |
| — — <i>Gesn.</i> Aquat. p. 362. | <i>Kleiner Stint, Löffelstint.</i> <i>Fischers</i> Naturg. von
Lief. S. 122. n. 222. |
| — — <i>Aldrov.</i> p. 536. | <i>Rogen Stint.</i> <i>Schonev.</i> Ichth. p. 71. c). |
| — — <i>Johyst.</i> p. 116. t. 24. f. 3. | <i>The Smelt.</i> <i>Penn.</i> p. 313. t. 61. n. 151. |

Z 2

- a) Neueste Reifen, neunter Brief. S. 78. durchsicheren sicht; so haben ihn die Fischer
b) Beschäft. naturf. Fr. 3. B. S. 211. diesen Namen beigelegt, um ihn von dem See-
c) Weil man den gelben Rogen, wovon der stint zu unterscheiden.
Leib stark aufgetrieben ist, durch die Haut

Dieses Fischchen erkennt man an seinem hervorstehenden Unterkiefer und an den siebenzehn Strahlen in der Afterflosse. In seiner Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse eilf, in der Bauchflosse acht, und in der Rückenflosse eilf Strahlen befindlich. Der Stint hat einen halbdurchsichtigen Körper, einen vortreflichen Glanz, der grün, blau und weiß spielt. Der Körper ist rund und wird nach dem Schwanze und Kopfe zu etwas dünner, daher er der Gestalt einer Spindel ziemlich nahe kommt. Der Kopf ist klein und endigt sich in eine stumpfe Spitze, von einer grauen Farbe. Die Augen sind groß und rund, der Stern schwarz, und der Ring silberfarben ins Blaue spielend. Der gekrümmte Unterkiefer ist länger, als der gerade Oberkiefer; beide sind eben so wie der Gaumen mit kleinen nach innen gekrümmten Zähnen bewaffnet, auch an der Spitze der Zunge vier bis fünf Zähne sichtbar. Dünne silberfarbene Schuppen, die sehr leicht abgehen a) bedecken seinen gewöhnlich nicht über zwei bis drei Zoll langen Körper. Dieser Fisch ist so durchsichtig, daß man am Kopfe die Theile des Gehirns unterscheiden und am Körper die Wirbelknochen und Rippen zählen kann. Der runde Rücken ist grau und auf den Seiten spielt eine grüne und blaue Farbe auf einem Silbergrund in einer reizenden Mischung durch einander. Der Bauch ist rund, weiß und fällt ins Röthliche. So angenehm der Eindruck ist, den seine Farben auf unser Auge machen, eben so widrig ist die Wirkung, den seine Ausdünstung auf unsern Geruch verurfacht; daher er auch in verschiedenen Gegenden den Namen Stinkfisch erhalten hat, wovon ohne Zweifel die gewöhnliche Benennung abstammt. Die Flossen sind sämmtlich grau und die vom Schwanze ist gabelförmig gefaltet. Die Fettflosse stehet der Afterflosse gegenüber und die Rückenflosse auf der Mitte des Körpers. Man trifft ihn bei uns in mehreren Landseen an, die mit einem sandigen Boden versehen sind, und da er sich in der Tiefe aufhält; so wird er auch außer der Laichzeit, und wenn nicht besonders in diesen Stellen auf ihn gefischt wird, nur selten gefangen. Letzteres geschieht beim Aufgange des Eises, da man ihn alsdann aus der Müggel und anderen benachbarten

a) Ohne Zweifel ist dies die Ursache, warum *Charleton*, dem dieser Umstand unbekannt war, den Stint unter die Classe der glatten Fische gebracht hat, und daß auch *Bellon* von ihm sagt, er habe keine Schuppen.

Seen häufig in unsere Stadt zu Markte bringt: in der Laichzeit aber, welche in den März fällt, kömmt er aus der Tiefe hervor, zieht in großen Schaaren in die Flüsse und setzt seinen Laich im Grunde am Sande ab. Er vermehrt sich sehr stark: denn es werden jährlich viele große Tonnen voll aus den benachbarten Seen hieher zu Markte gebracht, und in Schweden und England auf den Märkten ganze Berge davon aufgeschüttet, welche einen übeln Geruch in den Straßen verbreiten.

Dieser Fisch lebt von Würmern und Muschelbrut, und wird mit einem aus sehr engen Maschen bestehenden Garne gefangen; er hat ein weiches Leben und flieht außer dem Wasser bald ab.

Man macht ihn, nachdem er vorher im kalten Wasser wohl gewaschen und das erste kochende Wasser, welches jedoch ohne Salz seyn muß, abgeseiht ist, mit einer sauern Zwiebelbrühe zurecht. Auch werden sie aus Salzwasser gekocht, mit einer holländischen Brühe oder Merrettigtunke, auch in Wein, mit Gewürz versehen, gedämpft, verpeist. Einige braten sie auf dem Rost, oder backen sie in einer Pfanne als einen Kuchen, und der Landmann genießt sie in Salzwasser gekocht mit Sauerkohl. Es gehört dieser Fisch zu denenjenigen, welche nicht den besten Nahrungsast geben, und ist daher der Genuß derselben kränklichen und schwächlichen Personen nicht anzurathen.

Der Magen ist bei diesem Fische sehr klein und beim Anfange des Darmkanals sind vier bis sechs Anhängsel sichtbar. Die Schwimmblase ist einfach und an beiden Enden zugespitzt; auch der Rogen ist einfach und besteht aus sehr kleinen gelben Eiern, deren Anzahl, wegen ihrer Zartheit, nicht zu bestimmen ist. Das Bauchfell (Peritoneum) ist silberfarben und mit schwarzen Punkten besetzt. Im Rückgrade sind neun und fünfzig Wirbelbeine und auf jeder Seite fünf und dreißig Rippen befindlich.

In Liefland heißt dieser Fisch, *kleiner Stint*, *Löffelstint*, *kurzer Stint*, und *Stintites*; in Schweden *Nors*; in Holland *Spiering*; in England und Dänemark *Smelt*; in Norwegen *Lodde*, *Rogn-Sild-Lodde*, *Räke*, *Krücke*.

Richter weiß von keinem Autor, der von diesem Fische geschrieben, und dies war sehr natürlich, da er ihn unter den Weißfische suchte.

Der Stint läßt sich auch verletzen, wenn anders der See tief ist, und einen sandigen Boden hat. Es wäre aber wegen seines geringen Preises nicht rathsam, Mühe und Kosten daran zu wenden; da er sich indeßten stark vermehrt, so kann man ihn zur Fütterung für den Zander mit einsetzen.

D E R S E E S T I N T.

XXVIIIste Taf. Fig. 1.

 Der
Seestint.
Eperlanus, *Gesn.* Thierb. S. 180. b.Spirinchus, *Russch.* t. 47. f. 6.*Willughb.* t. n. 6. f. 4.Trutta, *Klein.* n. 12. t. 4. f. 2.Spirinchus, *Schonev.* ichth. p. 70.Stint, Stinkfisch, *Fischer.* Lief. S. 122. n. 221.— — *Johnst.* t. 47. f. 6.

Dieser Fisch, der mit dem vorhergehenden, sowohl in Abficht seiner äußern Gestalt, der Halbdurchsichtigkeit, als auch in der Anzahl der Strahlen, übereinkommt, weicht von demselben in folgenden Punkten ab:

- 1) In Rückficht der GröÙe und Dicke des Körpers. Denn er ist als ein Riese gegen jenen anzusehen, indem jener nur drei bis fünf Zoll lang dieser aber acht bis zehn und in England auch von dreizehn Zoll Länge und ein halb Pfund schwer angetroffen wird; *Narborough's* hat fogar in der magellanischen StraÙe welche von zwanzig Zoll Länge und acht Zoll im Umfange gesehen a).
- 2) In Ansehung des Aufenthalts. Dieser gehört in der Nord- und Ostsee, jener in den Landseen zu HauÙe.
- 3) Des Geruchs, welcher bei dem groÙen nicht so widrig ist, als bei dem kleinen b).

Diese Abweichungen haben mich veranlaßt, ihn als eine Abänderung von dem vorhergehenden anzuführen. Sein Aufenthalt ist in den Tiefen der Nord- und Ostsee, aus denen er im November, December und Januar hervorkömmt und an den Küsten erscheint. In England tritt er auch schon zu dieser Jahreszeit in die Ströme c); jedoch

 a) *Peunant.* p. 314.

b) Wie sehr unsicher die Urtheile der Menschen bei dem Sinne des Geruchs sind, kann man unter andern auch hier sehen, da einige die Ausdünstungen dieses Fisches mit dem Miß-

(*Linné* Faun. 2. p. 125.) andere aber mit Violengeruch vergleichen. *Charlet.* p. 153. *Peunant.* p. 314. *Bellon.* beim *Gesn.* p. 362, *Raji* synop. p. 66.

c) *Peunant.* p. 314.

kommt er nur in kleinen Haufen, zur Laichzeit hingegen, welche im März fällt, in großer Menge zum Absatz seines Laichs an den im Grunde entblößten Steinen zum Vorschein. Zur Laichzeit wird er in großer Menge gefangen, besonders in Preußen, wo dieser, wie auch der kleine Stint, auf den Böden durch die Luft getrocknet, in Fässer gepackt und nach Pohlen verfrachtet wird. Auch erhält man ihn an der Mündung der Elbe häufig: da ihn nun die Hamburger Fischer nicht alle frisch versilbern können, so salzen sie ihn ein, und verschicken ihn so in die benachbarten Provinzen. Er wird wie der vorhergehende verspeist. In London wird er gespalten, getrocknet und bei einem Glase Wein des Vormittags gegessen. Er erscheint auch auf vornehmen Tafeln, daher wir denselben aus Hamburg verschreiben. Dieser Fisch gehört in den nördlichen Gegenden zu Hause; im mittelländischen Meere hingegen sucht man ihn vergebens a).

In Deutschland heist dieser Fisch *Stint*, *SeeStint*, *großer Stint*; in Dänemark und in England *Smelt*; in Schweden *Slom*; in Norwegen *Quatte*, *Jern-Lodde*, *Slomme*; in Liefland, *Stintes*, *Sallakas* und *Tint*.

Wulf allegirt unrichtig den Weisfisch des *Linné* (*Salmo albula*) zum Stint b): denn da bei jenem der Mund zahnlos ist; so gehört er zur Aeschenfamilie. Eben dieses thut auch Herr *Fischer* c), welcher aus beiden Stinten zwei Gattungen macht, und zu dem kleinen den erwähnten Fisch citirt, und *Zückert* führt den Stint unter zwei verschiedenen Namen auf, erst unrichtig als *Salmo albula*, darauf richtig als *Eperlanus* d). *Klein* beging den Fehler, die Zähne beim Stint zu übersehen, und hält daher das Weisfelchen des *Gesner* (*Albula coerulea*) und die *Bezola* des *Rondelet* mit dem Stint für einerlei Fisch. Auch ist seine Vermuthung, daß die *Albula minima* des *Gesner* eine Abänderung des Stints sey, nicht gegründet, da auch dieser Fisch keine Zähne hat, und aus diesem Grunde läßt sich seine Frage: ob unter der Aeschenart mit dem hervorstehenden Unterkiefer des *Artedi* nicht der Stint zu verstehen sei? verneinen. Diese gehört bei ihm, eben so wie die angeführte, in das siebente (*Coregonus*), der Stint aber ins achte Geschlecht (*Osmerus*).

a) *Pennant*. p. 313.

b) *Ishth.* p. 37. n. 47.

c) *Liefl.* S. 122.

d) *Mat. aliment.* p. 262.



III. GESCHLECHT.

Die Heringe.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Heringen überhaupt.

Eine sägeförmige Linie unten am Bauche. *Clupea linea ferrata in imo ventre.*

- | | |
|--|--|
| <i>Clupea.</i> Linné. S. N. gen. 183. p. 522. | Harengus. Willughb. ichth. p. 218. c. 9. |
| — <i>Gouan.</i> Hist. pisc. gen. 45. p. 108. et 199. | -- — Klein. Miss. V. S. 38. p. 68. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 5. | Heringe. Müller. L. S. 4. S. 363. |
| — <i>Artedi.</i> gen. 5. p. 6. | Herring. Penn. cap. 39. p. 335. |

Die Fische dieses Geschlechts erkennt man an der Linie, welche längs dem schneideförmigen Bauche hinläuft und aus einer Reihe gekrümmter harter Schuppen besteht. Der Kopf ist so wie der Körper auf beiden Seiten zusammengedrückt; der Mund öffnet sich oberwärts, und ist inwendig mit kleinen in keiner gewissen Ordnung stehenden Zähnen besetzt. Von den Kinnladen stehet bei einigen der Ober- bei andern aber der Unterkiefer hervor. Der erstere ist bei allen Heringsarten mit kleinen sägeförmigen Bartfasern besetzt. Auf der kurzen in eine stumpfe Spitze auslaufenden Zunge sind einwärtsgekrümmte Zähne sichtbar. Die Augen sind von mittlerer Größe, rund und stehen nahe am Rande des Kopfes. Die doppelten Nasenlöcher sind länglichrund, und liegen zwischen der Mundöffnung und dem Auge in der Mitte; die Kiemendeckel bestehen aus drei bis vier beinigen Plättchen. Der gestreckte Körper ist mit Schuppen von mittlerer Größe bedeckt, und bis auf die Schwanzflosse, welche lang und gabelförmig ist, mit sieben kurzen Flossen besetzt. Die Seitenlinie ist gerade und nahe am Rücken, mit dem sie vom Kopfe bis zum Schwanz parallel läuft.

Der Aufenthalt dieser Fische sind die Tiefen der großen Meere; ihre Nahrung Würmer und Insekten, besonders solche die zum Krebsgeschlecht gehören, imgleichen Schneckenbrut und Eier anderer Fische. Sie vermehren sich stark, haben ein weiches Leben, und stehen außer dem Wasser bald ab. Die Fische dieses Geschlechts sind von den alten Ichthyologen unter den Namen *Chalcis*, *Clupea*, *Halec*, *Harengus*, *Trissa*, *Alofa*, *Encrafcicolus* und *Sardina* beschrieben worden, und ihnen waren nur drei Gattungen davon, nämlich: der Hering, die Ahe und Sardelle bekannt. In der Folge lehrte uns *Willughby* a) den Sprott, den er aber nur für einen jungen Hering hielt, kennen. Er giebt diesem Geschlechte zwar zehn Arten, allein da er aus allen denen, welche unter verschiedenen Benennungen bei den Schriftstellern vorkommen, eigene Arten gemacht hat; so geschah es, daß er die wirklichen drei bis auf zehn vervielfältigte. Hierauf fügte *Ray* b) den zehn Arten des *Willughby* noch zwei hinzu, nämlich den kleinen Hering c), welcher sich an den malabarischen Küsten findet, und die kleine Maräne, die aber, wie wir bereits wissen, in das Lachsgeschlecht gehört. Nachher haben uns *Sloan* und *Braun* einige amerikanische bekannt gemacht, die *Klein* unter seinen acht Species dieses Geschlechts mit auführt; worunter er aber seinen sogenannten Heringskönig unrichtig zu einer besondern Gattung macht: denn dieser unterscheidet sich nur von den übrigen durch die stärkere oder schwächere Röthe, die man bald am ganzen Kopf, bald auf einer Seite desselben wahrnimmt; auch kommen diese nicht alle Jahr, sondern nur zu Zeiten, und zwar wenige allein im Frühjahr, unter den übrigen Strömlingen mit zum Vorschein. Die schwedischen Fischer e) nennen sie *Hassloet* oder rothköpfige Strömlinge, und weil sie, wenn diese sich zeigen, gewöhnlich einen guten Fang sich zu versprechen haben; so werden sie von den Fischern an andern Gegenden der Ostsee Heringskönige genannt. *Linné* führt elf Gattungen auf, und unter ihnen den Breitbauch des *Gronov* d), da aber dieser keine Bauchflossen hat, und also in die Ordnung der Kahlbäuche gehört; so ist es mir unerklärbar, was den Ritter veranlaßt haben mag, denselben zu einen Hering zu machen.

a) Ichth. p. 221. b) Synop. p. 103. 106.

c) Er steht im Appendix des *Willughby* Ichth. auf der ersten Tafel Fig. 2. abgebildet.

d) Mus. II. Gasteropelecus p. 7. n. 155. allwo er ein besonderes Geschlecht aus ihm macht.

e) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 116.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Heringen insbesondere.

D E R H E R I N G.

XXIXte Taf.

Der Unterkiefer hervorstehend, siebenzehn Strahlen in der Afterflosse. K. 8. Br. 18. B. 9.
 i. Der Hering. A. 17. S. 18. R. 18.

Clupea maxilla inferiore longiore, pinna ani radiis XVII. B. VIII. P. XVIII. V. IX.

A. XVII. C. XVIII. D. XVIII.

- | | |
|--|--|
| Clupea Harengus immaculata, maxilla inferiore longiore. L. S. N. p. 522. n. 1. | Halec. <i>Blasti</i> . Anat. p. 277. |
| — — Fabric. faun. groenl. p. 182. | Harengus et membras autorum. |
| Clupea, maxilla inferiore longiore, maculis nigris carens. <i>Arteni</i> . gen. p. 7. n. 1. syn. p. 14. spec. p. 37. | — Flandricus <i>Aldrov.</i> Pisc. n. 294. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 5. n. 21. | Der Ströhmling. Schwed. Abhandl. 10. B. S. 109. |
| Halec. <i>Charlet</i> . Onom. p. 122. | — — <i>Fischer</i> . Lief. S. 109. |
| | Der Pöckelhering. <i>Müller</i> . L. S. 4. S. 363. |
| | Sild. <i>Pontop.</i> Norw. 2 Th. S. 270. |
| | Herring. <i>Penn.</i> Britt. Zool. t. 3. p. 335. |
| | Le Hareng <i>Cours.</i> S. N. t. V. p. 116. |

Der Hering der Nordsee, oder der Ströhmling der Ostsee, läßt sich an den krummen vor dem Oberrn hervorragenden Unterkiefer und den siebenzehn Strahlen in der Afterflosse von den übrigen Gattungen dieses Geschlechts leicht unterscheiden. In der Kiemenhaut sind acht, in der Brust-Schwanz- und Rückenflosse achtzehn und in der Bauchflosse neun Strahlen befindlich. Der Kopf ist klein, das Auge groß, der Ring in demselben silberfarben und der Stern schwarz. Die Mundöffnung ist klein, die Zunge kurz, spitzig und eben so wie der Mund inwendig mit kleinen Zähnen besetzt. Am Kiemendeckel fällt gewöhnlich ein violetter oder rother Fleck in die Augen, der aber bald nach dem Tode verschwindet. Der Rücken ist dick, rund und schwärzlich; die kaum merkbare gerade Seitenlinie befindet sich nahe an demselben, die Seiten sind silberfarben. Der Bauch ist aufser der Laichzeit scharf

und fischförmig. Sämliche Flossen haben eine graue Farbe, und sind, bis auf die gabelförmige Schwanzflosse, nur klein.

Dieser so allgemein genutzte Fisch, der sowol auf den Tafeln vornehmer Personen, als auch in den Hütten armer Leute eine willkommene Speise ist, war unsern Vorfahren längst bekannt, jedoch bei ihnen lange nicht von der Wichtigkeit, die ihn, seit verschiedenen Jahrhunderten, zu einen so beträchtlichen Vorwurf des Handels macht: seitdem man ihn nämlich durch das Seefalz vor der Fäulung zu bewahren gelernt hat. Ohnstreitig hat ein Zufall jenem guten Brabanter, dem *Wilhelm Beuckel* a), gegen Ende des dreizehnten Jahrhunderts, dieses Mittel an die Hand gegeben, wodurch eben so viele Menschen ihren Unterhalt, als durch einen andern, der den *Schwarz* die Kraft des Pulvers kennen lehrte, ihren Untergang finden. Wahrscheinlich wollte *Beuckel* seinen Ueberflus an diesen Fischen, bis zu einer andern Zeit aufbewahren, und es gelang ihm dieses Mittel in dem Einpökeln mit Seefalze zu finden, welches in der Folge der Zeit, durch Nachdenken und Fleiß, zu der gegenwärtigen Vollkommenheit gediehen ist. Dieser Wohlthäter so vieler Völker verdiente also mit Recht jene Aufmerksamkeit des Kaisers *Carl* des Vten, da er noch anderthalb hundert Jahre nach dem Tode dieses Erfinders, desselben Andenken dadurch feierte, das er einen Hering auf seinem Grabe verzehrte. Diese Erfindung ist um so viel wichtiger, da dieser an sich weiche und fette Fisch, vorzüglich in der heißesten Sommerszeit gefangen wird, wo er ohne das Einfalzen bald verderben würde.

Wir treffen diesen Fisch in dem nordlichen Ocean und der damit verbundenen Nord- und Ostsee; so wie auch im atlantischen Meere an, allwo er sich in den Tiefen aufhält, die er theils im Frühjahr, theils im Sommer und Herbst verläßt, und an die flacheren Stellen, ohnweit der Küsten, Buchten und in den Mündungen der Flüsse sich hindrängt, um allda seinen Laich abzusetzen.

A a 2

a) Andere wollen, er sey ein schottländischer Fischer gewesen, der aus Mißvergnügen über sein Vaterland, dasselbe verlassen und die Flanderer das Geheimniß des Einfalzens der Heringe und selbige einzupacken gelehrt hätte; und wirklich waren auch die flanderischen Heringe eine lange Zeit in sehr gutem Rufe.

Es wird zwar durchgängig geglaubt, daß sich die Heringe nur in dem nördlichen Eismere aufhielten, und von da aus große Reisen nach den mitternächtlichen Theilen von Europa und Amerika unternähmen, die *Dott* a) und *Anterfon* b) folgendergestalt beschreiben: Sie sagen, daß die Heringe, aus Furcht vor der Menge der Feinde, die ihnen nachstellten, das Eismeer zu ihrer Wohnung auserkohren hätten, als wohin ihnen die Wallfische, Seehunde und Meerfchweine, da es ihnen unter dem Eise an frischer Luft gebräche, nicht nachfolgen könnten. Weil sie sich nun hier stark vermehrten, so würden sie genöthigt, aus Mangel an Nahrung, mit dem Anfange eines jeden Jahres, Colonien auszufenden. Diese nun dehnten, so wie sie sich unter dem Eise hervorgeedrängt hätten, sich in die Breite von einigen hundert Meilen aus: wie sie aber an den mancherley Raubthieren, die aus einem besondern Naturtriebe auf diesem Wege sich ihnen entgegensetzten, sehr furchtbare Feinde fänden; so würden sie in ihrem Zuge gestöhrt und theilten sich in zween Flügel, davon der rechte gegen Westen, der linke aber gegen Osten gieng. Jene drängten sich in einander, und suchten an den isländischen Küsten einen Zufluchtsort, allwo sie im März anlangten und von da westwärts nach den terraneuvischen Ränken zögen. Wo sie alsdenn blieben, dies wisse man nicht genau. Der andere hingegen, richte seinen Lauf gegen Süden und theilte sich in zwei Colonnen, davon die eine längs den norwegischen Küsten herunter, durch den Sund und den Belt in die Ostsee, der andere aber westwärts nach den orkadischen Inseln und Hitland giengen. Hier trenne der letzte sich wieder und ein Theil nähme seinen Zug nach Irland und Schottland, ferner um Irland herum in die spanische See und durch den Canal zu den niederländischen Küsten: der andere aber längs den östlichen Küsten von Schottland und Engelland, in die Nordsee, wo sich denn beide Colonnen wieder vereinigten. Allenthalben sollten diese große Heerzüge auch kleinere an den Küsten von Frankreich, Brandenburg, Flandern, Holland, Friesland, Seeland, ferner an den von schleswigischen, holsteinschen, bremenschen, lübeckischen, pommerischen, schwedischen, dänischen und liefländischen Küsten abschicken, aus denen allen sie, nachdem sie sich ihrer Bestimmung gemäß den Menschen dargeboten, in der Nordsee wieder sammelten, und verschwänden: wenigstens trafe man

a) Im Atlas meriticus et commercialis. 1728.

b) Nachrichten von Island. S. 58 — 78.

auf keiner europäischen Küste Spuren von ihnen an, und man glaubt daher, daß sie in ihr Vaterland zurückkehrten.

So sinnreich und wundervoll man die Sache vorgestellt, und so allgemeinen Beifall sie auch gefunden hat; so kann ich doch nicht umhin, meine Zweifel dagegen vorzutragen, und andern Gelehrten zur Entscheidung zu überlassen.

- 1) Ist es unrichtig, daß der eine Flügel sich alle Jahr nach Island ziehen sollte, da nach der Versicherung des *Horrebow* a), welcher sich einige Jahr auf dieser Insel aufgehalten, oft viele Jahre verstreichen, ehe man daselbst die geringste Spur von Heringen antrifft, und nach dem Hrn. *Fabricius* sie unter die seltenen Fische Grönlands gehören b): auch ist dieses aus dem Grunde wahrscheinlich, weil sonst die auf alle Arten des Fischfangs aufmerksame dänische Regierung auch hier diese einträgliche Fischerei betreiben lassen würde.
- 2) Ist es nicht möglich, daß sie in dem kurzen Zeitraum, vom Frühjahr bis zum Herbst einen Weg von so vielen tausend Meilen machen können: denn es ist gewiß, daß, wie ich bereits anderswo angeführt habe c), ein Fisch in süßem Wasser innerhalb vier und zwanzig Stunden einen Weg von nicht mehr als eine viertel bis eine halbe Meile zurücklegen könne, wie viel weniger wird dieses beim Heringe statt finden können, da er auf seinen weiten Reisen in dem schwerern Salzwasser mit Stürmen und Wellen zu kämpfen hat.
- 3) Bemerkt man die Heringe das ganze Jahr hindurch. So fängt man sie z. B. häufig in der Ostsee an vielen Oertern vom März bis im November d); eben dieses geschieht auch in Norwegen e) und an den hitländischen Küsten f). Auch an der engländischen Küste findet man sie das ganze Jahr hindurch, und die Fischer zu Scarborough ziehen nie ihre Netze ein, ohne unter den übrigen Fischen auch einige Heringe darinn zu fin-

A a 3

a) Zuverlässige Nachrichten von Island. S. 213.

b) Fauna Groenl. p. 182.

c) Beim Lachs und dem Schnepel.

d) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 114.

e) *Pontopp.* Naturh. v. Norwegen. S. 278. u. f.

f) *Penn. Zoolog.* III. S. 336.

den a), und die holländischen Fischer setzen ihre Fischerei ohnweit den schottischen Küsten, wenn der Fang nicht ergiebig war, bis im Februar fort; auch in Nordholland vor Enkhuizen, Monckendam und Hoorn wird im Februar, März und April diese Fischerei noch getrieben. Endlich werden auch in Schweden im Winter welche ausgefischt b).

- 4) Wenn diese Fische insgesammt vom Nordpol herkommen sollten, warum sucht denn nur die kleinere Art derselben, die Ströhmlinge; in der Ost- und die größere in der Nordsee ihre Zuflucht?
- 5) Wenn die Verfolgungen der Wallfische sie forttrieb; so ist nicht abzusehen, warum sie noch viele hundert Meilen weiter gehen sollten, als nöthig wäre, dieser Gefahr auszuweichen. Oder sollte etwa der Anblick dieser Ungeheuer, oder gar die fürchterliche Musik, welche dieselben mit vereinigten Tönen, wie Herr *Ströhm* erzählt c), machen sollen, einen solchen starken Eindruck auf sie gemacht haben, der sie auch lange nach überstandener Gefahr nicht verliesse? und in diesem Falle sehe ich nicht ein, warum sie sich derselben gegen dem Winter bei ihrem Rückzuge wieder aussetzen sollten.
- 6) Wenn der Hering aus Norden wegziehen sollte, würde er wohl den ganzen Sommer hindurch in Menge in Norwegen können gefangen werden? würden sie nicht eben so gut wie die Zugvögel nur zu einer gewissen Zeit häufig und zur andern sparsam oder gar nicht vorhanden seyn müssen?
- 7) Würde man alsdann auch auf ihrer Rückreise Spuren von ihnen haben müssen, und gesetzt, sie näherten sich auch nicht den Küsten, so würden doch die Vögel, Seehunde, Cabeljau und Wallfische, welche ihnen in offenem Meere aufauern, ihr Daseyn verrathen.
- 8) Wenn die Heringe nur aus Mangel an Nahrung Colonien aufschicken sollten, warum geschähe dieses beständig zu ein und eben derselben Jahreszeit: oder ist etwa ihre Vorkammer jedesmal mit dem Ende des Jahres erschöpft?

a) *Penn.* S. 340.

b) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 113. 114.

c) *Linné* S. N. p. 523.

- 9) Wenn die Wallfische nach der angenommenen Meinung sie haufenweise in die Buchten treiben sollten, warum finden sie sich denn an eben diesen Stellen in der Nord- und Ostsee in Menge ein, in welchen diese Thiere nicht vorhanden sind?

Alle diese Schwierigkeiten aber sind gehoben, wenn wir als getreue Beobachter die Natur in ihren Wirkungen nachspüren. Die Heringe haben dieses mit allen andern Fischen gemein, daß sie zur Laichzeit ihre Lagerstätte verlassen, und die zu ihrem Laichen bequeme Stellen auffuchen; sie kommen daher, eben so wie die übrigen, aus dem tiefen und ebenen Grunde hervor, um an den rauhen Boden der flacheren Stellen, der durch das Zurückprallen der Wellen und Einstürzen der Ströme entsteht, laichen zu können, und aus diesem Grunde ist zu der Zeit, wenn der Fang am stärksten ist, der Milch und Rogen allezeit locker a), folglich der Zeitpunkt des Laichens nahe, und dieser Trieb, nicht aber die Furcht vor den Wallfischen, lockt sie hin an diese Stellen. Da auch alle übrige Fische, wie ich bereits an mehreren Stellen gezeigt habe, theilweise zu drei verschiedenen Zeiten laichen, die sich gewöhnlich nach dem Alter richtet; da ferner selbst die Laichzeit ein und eben desselben Fisches nach der verschiedenen Temperatur des Wassers und der Himmelsgegend bald früher, bald später einfällt, wie uns solches die tägliche Erfahrung bei unsern Flußfischen an Händen giebt b); so läßt sich daraus begreifen, warum der Hering zu verschiedenen Zeiten zum Vorschein kömmt. So zeigt sich z. B. in der Ostsee und an den norwegischen Küsten im Frühjahr zum Laichen eine kleinere Art, im Sommer aber eine größere; im Herbst hingegen erscheint wiederum eine kleinere, die noch mit Rogen und Milch angefüllt ist und folglich erst laichen wird. Eben dieses ist auch im schottländischen Meere der Fall, und sogar stimmt damit die kaufmännische Eintheilung der Holländer in Majecken, Hohl- und Vollheringe überein. Die Hohlheringe nennen sie solche, worinnen sie weder Rogen noch Milch finden; Majecken aber, deren Rogen und Milch flüßig ist, und Vollheringe deren Leib mit Milch und Rogen angefüllt ist. Nun sind ihre Hohlheringe keine andere als die, welche bereits im Frühlinge gelaicht, so wie die Voll-

a) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 116.

b) Siehe oben S. 131.

heringe nur solche, die dieses Geschäft erst im Herbst verrichten werden, dahingegen die Majecken diejenigen sind, welche ihr Geschlecht im Sommer fortpflanzen. Es ist ferner ausgemacht, daß die See- und Flußfische, welche im Frühjahr aus den Landseen oder aus den Meeren in die Flüsse steigen, nicht eher als im Herbst an den Ort ihres gewöhnlichen Aufenthalts zurückgehen: dieses ist auch ohne Zweifel bei den Heringen der Fall, und hierinn liegt der Grund, warum dieselben gegen den Winter fast durchgängig verschwinden. Auch ist es möglich, daß der Hering als ein kleiner Seefisch eben so, wie verschiedene kleine Flußfische mehr als einmal im Jahr laiche. Die Natur handelt zur Erhaltung der Gattungen nach einfachen aber zweckmäßigen Gesetzen; denn da die kleineren gar leicht ein Raub der größeren werden; so muß auch die Vermehrung bei jenen ungleich stärker als bei diesen seyn, und würde daher das mehrmalige Laichen ein Mittel zu dieser Absicht seyn, so wie wir solches ebenfalls bei den kleinern Vögel- und andern Thierarten finden. Eben diese fast unbegreiflich scheinende starke Vermehrung verleitet jene Schriftsteller, daß sie die Werkstatte dieser Fische nach dem Nordpol unter das Eis hin verlegten. Wenn wir bedenken, welch ein ungeheurer Raum den Heringen zu ihrem Aufenthalt angewiesen worden ist; so dürfen wir uns über den großen Vorrath und den jährlichen Ersatz des überaus großen Verlustes, den sie leiden, eben so wenig, als über den Abgang und die Vermehrung unserer Flußfische, denen in einem verhältnißmäßig weit geringern Raum Jahr aus, Jahr ein unablässig nachgestellt wird, verwundern. Die Vermehrung der Fische müßte, wenn man sie in der Laichzeit weniger störte, unglaublich stark seyn. Ich kann dieses durch eine von einem einsichtsvollen Landwirth noch kürzlich gemachte Erfahrung bestätigen. Dieser legte Karpfenteiche an, und setzte in seinen sieben Morgen langen und mit guter Nahrung versehenen Streichteich drei Rogener und vier Milcher; er erhielt davon hundert und zehn tausend Saamenkarpfen zu seinem größten Schaden, denn die Menge war zu stark, um als solche die gehörige Größe erreichen zu können. Einen merkwürdigen Umstand der ungewöhnlichen starken Fortpflanzung des Herings finde ich auch in der weit stärkern Anzahl der Milcher a): denn das die Polygamie eine reiche Nachkommenschaft bei den Fischen zuwege bringe, habe ich bereits erwiesen b). Es trägt auch der Ort, wo sie

a) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 114.

b) S. 117.

ihre Eier absetzen, hierzu nicht wenig bei: denn da diese im Grunde, und zwar in einiger Entfernung vom Ufer, geschieht; so sind selbige weit weniger der Gefahr, durch Stürme und Ueberfluthungen verfallen zu werden und unzukommen, ausgesetzt. Noch einen Umstand muß ich berühren. Eins der weisen Gesetze, welche die Generalstaaten zur Erhaltung des guten Rufs ihrer Heringe den Fischern geben, trägt nicht wenig zur Vermehrung derselben bei. Sie verpflichten nämlich ihre Schiffer und Matrosen, vor ihrer Abfahrt auf den Heringsfang, durch einen Eid, ihre Netze nicht vor dem fünf und zwanzigsten Jun auszuwerfen und daß sie diese Anordnung befolgt, müssen sie nach ihrer Rückkunft von neuem eidlich bekräftigen. Der Endzweck dieser Verfügung zielt zwar eigentlich darauf ab, die beste Art Heringe zu erhalten, und diesen erreichen sie nicht nur, sondern es wird auch zugleich die Fortpflanzung der Heringe dadurch begünstigt, weil die Frühjahrsheringe in dem Laichgeschäfte nicht gestöhret werden. Noch ein andres Gesetz, vermöge dessen die Fischer nicht länger als bis zum fünf und zwanzigsten Jänner fischen dürfen, entspricht dieser Absicht vollkommen, indem dadurch auch für diejenigen gesorgt ist, welche dieses Geschäfte später verrichten. Da die Fische, wenn sie nicht durch Stürme oder einen andern Zufall daran gehindert werden, gern an den Oertern sich wieder einzufinden pflegen, wo sie einmal gelaicht haben a), oder da, wo sie geboren sind b); so läßt sich daraus erklären, warum die Holländer seit einigen hundert Jahren ihre Fischerei mit gleich gutem Erfolge fortsetzen können, da sie bei andern Nationen nicht so glücklich ist. So war in Norwegen die Heringsfischerei vormals ungleich beträchtlicher als gegenwärtig. In Schweden hat sie gleichfalls sehr abgenommen, und in Preußen, wo sie ehemals ansehnlich war, haben sich die Heringe fast gänzlich verloren c). Es ist indessen eine ununterbrochene Fischerei nicht die alleinige Ursach, wenn sich ein Fisch von einem Gestade gänzlich verlieret, sondern es entgehen den Fischernetzen noch immer genug, welche das Geschlecht vor dem Untergang sichern; wenn nur nicht die Fischer, durch Haabfucht getrieben, die Maschen ihrer Netze zu sehr verengen, und, wie es die schwedischen Fischer machen,

a) Siehe oben S. 131.

c) Siehe *Hartknoch's* Alt- und Neupreußen.b) *Peter Kalms* Reise nach Nordamerika. S. 206.

2 Thl. S. 432.

die Brut zugleich mit aussfischen, die dann wegen ihrer Menge in den Säcken erfickt. Hierdurch haben sie sich in der Folge einen unerfetzlichen Schaden zugefügt a), und dieses mag vielleicht auch an dem verlorenen Heringsfang in Preussen Schuld feyn. Es ist also das Gesetz der Holländer, welches verordnet, dafs die Maschen der Netze von einer unveränderlichen Weite feyn müssen, von grossem Nutzen: denn sie erlangen dadurch nicht nur den Vortheil, dafs sie lauter grofse Heringe fangen, sondern sie verfichern sich auch dadurch diesen Fisch auf die Zukunft, indem die kleinen durch die Netze gehen und ihr Geschlecht weiter fortpflanzen können.

Endlich wissen wir auch aus der Erfahrung, dafs Wasser, Boden und andere Umstände gar sehr dazu beitragen, wenn die Fische in dem einen See u. f. w. gröfser, fetter und wohlfehmekender werden, als in dem andern. Da nun der Lachs und die Lachsforelle in der Ostsee denjenigen bekanntlich weit nachstehen, die in der Nordsee gefangen werden; so scheint eben dieser Grund auch auf die Heringe angewendet werden zu müssen, welche in der Ostsee ungleich kleiner und schlechter ausfallen, als in der Nordsee.

Der Hering, der so oft der Raubbegierde anderer Thiere bloßgestellt ist, gehört selbst, wegen des gezahnten Mundes, zu den fleischfressenden Fischen. Vorzüglich lebt er von kleinen Krabben, die *Neurantz* häufig halb verdauet in seinem Magen gefunden hat; imgleichen bemerkte *Loewenhoek* in seinem Speisefkanal verschlungenen Roggen. Auch Würmer sind ihm eine angenehme Speise, und es haben die norwegischen Fischer seine Gedärme oft mit einer rothen Art derselben, welche sie *Roe-aat* nennen b) angepfropft gefunden c). Es sind diese nicht, wie man in der dortigen Gegend glaubt, eine Krankheit dieser Fische, sondern weil diese kleinen Thierchens weit geschwinder in Fäulniß übergehen, ehe noch der Hering vom Salze durchdrungen ist, so wird dieser dadurch mit angegriffen. So bald man demnach in den bereits gefischten Heringen dergleichen Würmer bemerkt, so läßt man sie noch einige Tage im Wasser, da sie denn dieselben völlig verdauen, und die Heringe in der Folge beim Einsalzen gut bleiben.

a) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 130.

b) *Pontopp.* Naturh. v. Norweg. S. 91. und 280.

c) Nach des Hrn. Prof. *Fabricius* Meinung, sind es kleine Krefse. Siehe dess. Reise nach Norw. S. 280.

Wie wir wissen, so laicht der Hering zu verschiedenen Zeiten, und man hat dabei folgendes bemerkt. Ein Paar Tage ehe er in Menge erscheint, sieht man einzelne zerstreute Milcher, und auch hiernächst unter dem Haufen selbst mehr Männchen als Weibchen. Wenn er nun im Begriff ist, den Laich von sich zu lassen, so reibt er den Bauch an den Steinen, legt sich bald auf die eine bald auf die andere Seite, zieht mit aufgesperrtem Maule das Wasser schnell ein, stößt es sogleich wieder von sich und macht heftige Bewegungen mit den Flossen. Weil er nun gewöhnlich in ganzen Haufen erscheint, so wird das Wasser von der großen Menge der verschütteten Saamenfeuchtigkeit trübe und zu dieser Zeit verbreiten diese Fische weit umher einen widrigen Geruch, verlieren auch durch das Zusammendrängen einen Theil ihrer Schuppen, die man denn auf der Wasserfläche herum schwimmen sieht, und diese Umstände sind es, welche den Fischern auch mit zum Zeichen dienen, wo sie ihre Netze aufzustellen haben a).

Der Hering der Ostsee laicht, wenn das Eis aufzugehen anfängt, und dieses dauert bis zum Ende des Brachmonats. Darauf folgt die grössere Art oder der Sommerhering und endlich der Herbstfröhling von Bartholomäi bis in der Mitte des Septembers. Es laichen aber alle diese Arten nicht auf einmal, sondern nach und nach. Sie erscheinen zu diesem Ende in Haufen und nachdem sie dieses Geschäft in zwei bis drei Tagen verrichtet, so schiesfen sie, mit einem dem Regengusse ähnlichen Geräusche, wieder in das hohe Meer zurück. Jedoch hält sich der Sommerhering oder der Sild zu dieser Zeit weiter vom Ufer entfernt, und laicht mehr in der tiefern See. Man erkennt solches an den Eiern, womit die Netze und die Stricke derselben oft wie mit einer Rinde umgeben sind. Dafs übrigens die Heringe zu dieser Zeit in wohlgeordneten Zügen erscheinen, darf ich nicht erst weitläufig beschreiben, da man dieses nicht nur bei andern Fischen, wie solches beim Rothauge, Lachs und Schnepel angeführt ist, sondern auch bei den Zugvögeln, den Feldmäusen und der Heerraupe bemerkt.

Die Heringe sind mancherlei Verfolgungen ausgesetzt, und vorzüglich stellen die Menschen ihnen sehr nach, welche denselben nicht nur allenthalben an den Küsten auflauern,

a) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 114. u. f.

fordern ihnen auch, wie besonders die Holländer zu thun pflegen, ganze Flotten in dem hohen Meere entgegenschicken; sonst thut ihnen von den oben angeführten Feinden der Nordkaper grossen Abbruch, welcher sie bei tausenden verschlingt. Dieser macht durch das schnelle Umdrehen seines Körpers einen so starken Wirbel, daß nicht nur eine Menge Heringe in seinen aufgesperrten Rachen, wie in einen Schlund hineingezogen werden, sondern wenn auch kleine Böte sich in der Nähe befinden, so empfinden sie diese Bewegung mit a). Hiernächst thun denselben die Vögel, welche zu tausenden auf sie ins Wasser hinab schießen, vielen Schaden, und hierunter ist die Heringsmäve (*Larus fuscus* L.) die vorzüglichste; welche daher den Fischern zum Zeichen dienet, wo die Heringe sich aufhalten und wo sie ihre Netze aufzustellen haben. Denn, ist ihr Flug hoch, so flieht der Hering tief, im entgegengesetzten Fall aber schwärmen sie nahe an der Oberfläche des Wassers herum. Bei sehr heisser Witterung hält er sich in der Tiefe auf, und alsdann können diese Vögel nicht als Kundschafter gebraucht werden, daher denn auch der Fang alsdann schlecht ist.

Daß der Schnepel dem Heringe nachgehe, um sich an seinen Eiern zu sättigen, und dadurch eine noch stärkere Vermehrung verhindere, ist bereits oben (S. 164.) angeführt worden. Eben dieses sagt man auch von der Lachsforelle b).

Wir finden in dem Weltmeere manche Gattungen von Fischen überaus zahlreich, wie den Stint, die Schollen, den Dorfch u. f. w.; keine einzige Gattung aber ist so häufig als der Hering, von welchen die Menschen schon seit mehreren Jahrhunderten, nach einer mässigen Berechnung jährlich wenigstens tausend Millionen tödten und gewiss eben so viel von anderen Thieren verzehrt werden. Wie gross der Vorrath dieser Fische seyn müsse, läßt sich unter andern auch daraus abnehmen, daß man in dem norwegischen Kirchspiel Swanoe

a) Es läßt sich aus folgender Geschichte im *Horrebou* S. 215. abnehmen, wie viel Heringe ein solcher Fisch auf einmal verschlingen könne. Als die Isländer sich einstmals eines Wallfisches bemächtigten, welcher den Dorfschen nachgieng, auf seiner Streiferei sich zu nahe ans Land

wagte und daher zur Ebbezeit auf dem Strande sitzen blieb; so fanden sie bei der Eröffnung desselben in seinem Magen sechs hundert lebende Dörsche, und ausserdem noch eine Menge Breitlinge und einige Wasservögel.

b) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 117.

aus einer einzigen Bucht im Jahre 1748 so viel Heringe fing, daß achtzig Jagten damit angefüllt wurden. Zur Ladung einer Jagt gehören hundert Tonnen und eine Tonne enthält von den norwegischen kleineren Heringen 1200 Stück. Da nun, nach der Versicherung des *Pontoppidan* a), wegen ihrer großen Menge, eben so viel in der Bucht erstickt und umgekommen sind, so muß dieser Bezirk über neunzehn Millionen Heringe in sich gefaßt haben. Sonst soll man auch, nach der Erzählung eben dieses Schriftstellers b), mit einem einzigen Netze dafelbst so viele Heringe gefangen haben, daß hundert Jagten oder zehn tausend Tonnen damit angefüllt worden, und noch kürzlich hat Herr *Fabricius* uns versichert, daß man aus einer einzigen mit dem Netze umspannten Bucht manchmal Heringe für viele tausend Tonnen ausfischen könne c). Da überhaupt der Heringsfang für dieses Land der vornehmste Nahrungsweig ist, so haben die Norweger den Hering zum König der Fische gemacht: aus *Bergen* allein werden jährlich einige hundert Schiffsloadungen davon ausgeführt, und im Jahr 1752, in welchem der Fang nur mittelmäßig war, sind vom Jänner bis October aus dieser Stadt 1,1013 Lasten oder 132,156 Tonnen verschifft worden d), diejenigen nicht mit eingerechnet, welche noch gegen Ende desselben Jahres ausgeführt wurden, und gleichfalls eine sehr beträchtliche Anzahl ausmachten. Rechnet man nun noch mit hinzu, was aus andern Städten dieses Landes verschickt wird, und die große Menge derer, welche theils frisch, theils gesäuert verzehrt und zum Köder für alle andere Fische im Lande verbraucht werden; so kann man die eben angeführte Zahl sicher mit drei vervielfältigen, wodurch eine Summe von 396,468 Tonnen herauskommt, von solchen nämlich, die nur in diesem Lande jährlich gefangen werden. Die Holländer schicken jährlich tausend bis zwölf hundert Büsen auf den Heringsfang aus. Auf eine Büse wird gewöhnlich fünf und zwanzig Last gerechnet, und viele davon werden wol zweimal damit angefüllt, wenn anders der erste Fang durch die *Jäger* (leichte Fahrzeuge) geschwind genug ans Land gebracht wird. Nimmt man nun an, daß nur tausend Büsen ausgingen; so fangen auch

B b 3

a) Naturh. von Norwegen. S. 281.

b) a. a. O. S. 278.

c) Reise nach Norw. Hamb. 1779. in 8. S. 280.

d) *Pontopp.* a. a. O. S. 276.

die Holländer, den Büfen zu fünf und zwanzig Laft und jede Tonne, wovon zwölf auf eine Laft gehen, zu taufend Heringen gerechnet, jährlich 624,000,000 Stück. In Schottland und Irland thut man den Heringen keinen geringern Abbruch: denn allein aus Clyde in Schottland werden jährlich auf dreißig taufend Tonnen nach Frankreich und aus Yarmouth vierzig taufend Tonnen verschifft. Bisweilen ist an diesem Orte der Fang fo reich, dafs sich mit felbigem an taufend und ein hundert Fahrzeuge befchäftigen, welche an vierzig Millionen Heringe fangen. Rechnet man zu den bisher angeführten Summen noch dasjenige, was an den übrigen Küften von England, Schottland, Irland, Holland, Brabant, Flandern gefangen wird; fo kommt eine ungeheure Menge heraus. Ueberdies falzen die Franzosen ohngefehr fechzig taufend Tonnen davon jährlich ein und in der Chesapeakebucht spühlen die Ueberfchwemmungen jährlich fo viel Heringe an das Land, dafs ihre Anzahl, wenn fie in Faulnifs geräth, für die Gefundheit der Einwohner von nachtheiligen Folgen ist a). Auch sollen fie nach dem *Fibrand* b) und *Krafchennimikow* c) in verschiedenen Gegenden von Kamtschatka häufig vorhanden feyn, und nicht felten davon in einem Zuge vier Tonnen voll gefangen werden. Wir müffen aber auch noch diejenigen mit in Anschlag bringen, welche uns die Ostfee darbietet, und wovon allein viele taufend Tonnen den Schweden und Dänen zu Theil werden. Aus dem Zollregister der Stadt *Gefte*, in jenem Königreiche, sieht man, dafs dieselbe *allein* jährlich an vier taufend Tonnen gewinnt d), und fo werden bei Aalborg und Ripen die Heringe in folcher Menge gefangen, dafs ein Oll oder achtzig Stück derselben nur für zwei bis drei Schillinge Lübsch, welches acht bis zwölf Pfennige nach dem hiesigen Gelde beträgt, verkauft werden e). Nicht minder fangen die hollsteinischen, mecklenburgischen und schwedisch-pommerschen Fischer jährlich eine grofse Anzahl, die theils gefalzen, theils geräuchert, versendet werden; dererjenigen nicht zu gedenken, welche in Liefland f) und andern Gegenden der Ostfee ausgefischt werden.

Die Schiffe sowol als die Netze, deren man sich zum Heringsfange bedient, find unter sich an Gröfse merklich verschieden. Diejenige Nationen, welche nur an den

a) *Penn.* p. 336.

b) *Reise nach China.* S. 31.

c) *Krimitz oecön. Encyclop.* 20 Thl. S. 726.

d) Schwed. Abhandl. 10. B. S. 141.

e) *Pontopp.* Naturh. von Dänemark. S. 190.

f) *Fischer* Naturg. von Lief. S. 123.

Küsten ihren Fang treiben, haben weit kleinere Schiffe und Netze nöthig, als andere, welche dieses Geschäft im hohen Meere verrichten. Die holländischen Büfen sind gewöhnlich von acht und vierzig bis sechszig, doch giebt es auch welche von achtzig bis hundert Tonnen; davon die größten sechszig Last tragen. Zu einer jeden Büfe gehören drei bis vier Jäger, welche ihnen sowol die Schiffsbedürfnisse zuführen, als auch die Heringe; welche in den ersten drei Wochen gefangen werden, auf das geschwindeste, nach den Seehäfen hinschaffen. Die holländischen Netze müssen, einer obrigkeitlichen Vorschrift zu Folge, fünf bis sechs hundert Klafter lang seyn, funfzig bis fünf und funfzig Theile oder Wände haben, und werden anjetzo von einer groben persischen Seide verfertigt, die so dauerhaft ist, daß ein solches Netz drei Jahr aushält: dahingegen ein hanfenes nur ein einziges Jahr dauert. Sie werden durch den Rauch angezündeter Spähne schwarz gefärbt, um dadurch zu verhüten, daß durch ihre helle Farbe die Fische nicht verschreckt werden mögen. Oberwärts werden sie mit Tonnen, in die Höhe, und unterwärts mit Steinen, im Grunde erhalten. Man wirft sie des Abends aus: weil der Fang derselben, so wie bei allen übrigen Fischen, des Nachts am besten von statten geht: und werden hiernächst des Morgens durch eine Winde eingezogen. Die Heringe gehen eben so, wie alle andere Fische dem Lichte nach; es werden daher die Büfen mit Laternen behangen, und jene dadurch in die Netze gelockt, welche manchmal so stark damit angefüllt werden, daß ein einziges Netz öfters zehn bis elf Lasten enthält. Der Hering beißt auch an die Angel, und Herr Low versichert, manche tausend derselben mit der gewöhnlichen Forellenfliege a) gefangen zu haben b).

Die Zubereitung dieses Fisches durch das Einsalzen geschieht auf eine zwiefache Art, davon die eine das *weiße*, und die andere das *rothe Einsalzen* genannt wird. Erstere wird folgendergestalt verrichtet: nachdem die Heringe abgekehlt sind c), werden sie in eine Salzlaake gelegt, die so stark seyn muß, daß ein Ey darinn schwimmen kann; aus dieser nimmt man sie, nach Verlauf von zwölf bis funfzehn Stunden heraus und legt sie in Tonnen,

a) Siehe oben S. 151. b) Penn. p. 339. Eingeweide bis auf den Milch und Rogen herausgenommen werden.
 c) *Abkehlen* heißt, wenn die Kiehlen und

denn die Menge verstatet es nicht, daß sie auf dem Schiffe dicht und ordentlich verpackt werden können: da sie nun dadurch vor dem Verderben nicht hinlänglich gesichert sind; so packt man sie, wenn sie ans Land kommen, um und in gehöriger Ordnung schichtweise über einander, und verzieht sie mit neuen Salze, wozu denn zu einer Tonne gewöhnlich fünf Pfund spanischen Seesalzes und frische Laake genommen wird, welche Zubereitung in Holland unter öffentlicher Aufsicht geschieht. Nach den Gesetzen dieses Landes werden die schlechtern, so wie auch die guten, besonders gepackt, und ihr Werth durch ein auf der Tonne eingebranntes Zeichen kenntbar gemacht. Auch siehet man genau darauf, daß zu den Tonnen Eichenholz genommen, und die Stäbe dicht in einander gefügt werden, damit nicht durch das Abfließen der Laake die Heringe verderben mögen. Bei der andern Zubereitungsart bleiben die Heringe länger und wenigstens vier und zwanzig Stunden in erwähnter Salzlaake liegen: alsdann werden sie mit den Köpfen an hölzerne Spießse gereiht und in dazu angelegte Oefen gehängt, deren jeder gemeinlich zwölf tausend Stück in sich faßt. Hier werden sie nun durch angezündetes Reifsholz, das wenig Flamme aber viel Rauch giebt, geräuchert, und vier und zwanzig Stunden hinlänglich gedörret: man nennt sie alsdann Bücklinge, und packt sie entweder in Tonnen oder in Stroh; im ersten Fall heißen sie Tonnen- und im andern Strohbücklinge. Man nimmt gewöhnlich die fettesten dazu, und haben die holländischen Bücklinge den Vorzug vor allen andern. Die fettesten werden am Rücken aufgeschnitten, und nachdem sie über Spähne ausgepannt und geräuchert sind; Speckbücklinge und in Niederfachsen Flickheringe genannt. Außer diesen Zubereitungen werden sie in Schweden und Norwegen gesäuert, und man heißt sie daher Sauerheringe. Man nimmt dazu eine weit geringere Menge Salz, damit sie in einer schwächeren Laake gähren mögen. Einige lassen sie in offenen, andere in zugemachten zum Ausgang der Luft mit Löchern versehenen Tonnen, gähren. Die Isländer trocknen ihre Heringe auf den Felsen, so wie auch die Grönländer an der Luft a).

Der Hering wird, wenn er frisch genossen wird, gewöhnlich gebraten, oder in Salzwasser gekocht, mit Citronensäure oder Weinessig und Peterfilie zurecht gemacht, aber

a) *Fabricii Faun. gröenl.* p 182.

er wird wegen seines fetten und weichlichen Fleisches von den Bemittelten nicht sonderlich geachtet, vom gemeinen Mann hingegen häufig an den Seegegenden mit einer sauren Zwiebelbrühe verzehrt. Die eingefalzene oder Pöckelheringe werden theils zu andern Speisen gegessen, theils statt der Sardellen gebraucht. Auch als Sallat zurecht gemacht, wird er von vielen für eine wohlschmeckende Speise gehalten; besonders fand jene Reichsgräfin das Backenfleisch der Heringe auf diese Art zurecht gemacht, als eine so angenehme Kost, daß sie über eine Million Thaler darinn verzehrte, und durch den häufigen Genuß desselben ihre Graffschaft in Schulden setzte; denn es wurde zu jedem Gericht, womit sie ihre Lüflernheit stillte, eine ganze Tonne erfordert a). In verschiedenen Gegenden, wo die Fische selten sind, werden die Heringe, nachdem ihnen durch das Einweichen im Wasser das Seesalz benommen ist, gekocht und mit einer Butterbrühe zurecht gemacht; sie heißen alsdann *Sütheringe*. Die Speckbücklinge werden eben so wie die Strohbücklinge entweder roh oder in Butter gebraten, mit etwas Pfeffer und Essig zurecht gemacht. Sämmtliche Bücklinge gehören zu den wohlschmeckenden aber auch schwer zu verdauenden Speisen.

Der mäßige Genuß des Pöckelherings ist unschädlich: besonders kommt er denenjenigen zu statten, deren Säfte mit viel Schleim gemischt, oder solchen, die wegen eines verschleimten Magens die Ekstase verloren haben. Hingegen ist er, wegen des scharfen Seesalzes, denen durchaus nachtheilig, welche ein Geschwür in den Lungen oder andern innern oder äußern Theilen an sich haben, wie nicht weniger solchen Personen in deren Säfte eine scorbutische oder andere Schärfe sich eingeschlichen hat.

Der Hering läßt sich versetzen, wie man denn in Schweden hierinn glückliche Versuche gemacht hat b): auch kann er durch den Roggen fortgepflanzt werden, wie aus folgender Stelle in *Peter Kalms Reise* 2. Th. S. 432. erhellet, die mir in mehr als einer Absicht merkwürdig scheint.

„Herr *Franklin* erzählte mir folgende Begebenheit: In der Gegend von Neuengland, wo sein Vater gewohnt hatte, fielen zwei Flüsse ins Meer, die von der Beschaffenheit waren, daß in dem einen sehr viele Heringe gefangen wurden, und in dem andern

a) *Richter* Ichth. S. 329.

b) Siehe den öfters angeführten Aufsatz im 10. B. der Schwed. Abhandl.

„gar keine. Dennoch lagen die Mündungen beider Flüsse nicht gar weit von einander.
 „Nun hatte man bemerkt, daß, wenn die Heringe im Frühlinge ihren Ram abzulegen hatten, sie jederzeit den einen Fluß hinanliefen, wo man sie sonst zu fangen pflegte, den andern aber nie. Dieser Umstand brachte den Vater des Herrn *Franklin*, der zwischen beiden Flüssen sich angebauet hatte, auf den Einfall, zu versuchen: ob es nicht zu machen wäre, daß die Heringe gleichfalls in dem andern Fluße sich aufhielten? Als sie daher eben auf dem Zuge begriffen waren, für ihren Ram einen dienlichen Ort zu finden, setzte er seine Netze so gut, daß einige gefangen wurden. Aus selbigen nahm er den Ram, führte ihn, mit aller Behutsamkeit, über das Land, nach dem andern Fluße hin, und legte ihn hinein. Er ward ausgebrütet: und die Folge davon war, daß nach der Zeit, jährlich immer mehr Heringe in diesem Fluße gefunden wurden. So soll es sich auch noch verhalten. Dies giebt Anleitung, zu glauben, daß die Fische diejenigen Oerter, wo sie ausgebrütet worden, und von denen sie zuerst in die See ausgechwommen sind, gerne wieder suchen, um ihren Ram da zu verwahren; denn sie haben sich einmal daran gewöhnt: so werden jetzt, in jenem Fluße, viele Heringe gefangen, in welchem, ehe der Ram auf die beschriebene Art, dahin gelegt worden, gar keine zu finden gewesen.“

Die Bauchhöhle ist bei dem Hering lang, der Milch und Rogen doppelt: letzterer wog bei einem von mittlerer Größe ein und drei Viertel Loth. Ich trocknete ein Sechszehnthel Loth davon, theilte dieses durch eine Schnellwaage in vier Theile, davon eins nach einer genauen Auszählung sechs hundert und dreizehn Eier in sich faßte: mithin enthielt der doppelte Eierstock 68,656 sehr kleine weißliche Eier. Da aber *Harmer* in seinem Hering nur zehn tausend gefunden; so ist es wahrscheinlich, daß dieser im Laichen begriffen gewesen und die mehresten bereits von sich gegeben habe. Die lange Schwimmblase ist einfach und läuft an beiden Enden spitzig zu. Merkwürdig ist bei diesem Fische der doppelte Magen, davon ein jeder beinahe einen Zoll lang ist; beide bestehen aus einer dünnen Haut, und endigen sich in einen geraden und kurzen Darmkanal. Auf jeder Seite sind fünf und dreißig Rippen und am Rückgrade sechs und funfzig Wirbelbeine befindlich.

Dieser Fisch, den wir aus der Nordsee über Holland bekommen, wird *Häring*, *Heering*, *Hering*, der aus der Ostsee *Strömling*, und geräuchert werden sie beide *Bücklinge* ge-

nannt; in Liefland *Strömling*, *Strimmalas*; *Silk*, *Röm* und *Renng*. In Schweden heißt die große Art *Sill* und die kleine *Ströming* und *Strömling*; in Dänemark wird die große Art *Sild*, *Qvale-Sild* und *Graben-Sild*, die kleinere *Strömling* und in Norwegen *Straae-Sild* und *Gaate-Sild* genannt; in Grönland *Kapifelik*; in Kamtschatka *Belschutfish*; in Holland *Haring*; in England *Herring*; in Frankreich *Harong* und *Harang*.

Ich werde der Vollständigkeit wegen zum Beschluß dieses Artikels noch etwas wenig von dem Heringshandel mit anführen. Dieser ward bereits in den ältern Zeiten getrieben; denn *Madox* erzählt a), daß das Städtchen *Dunwich* im Jahr 1195, 24000 Heringe an die Krone habe abliefern müssen; auch die Seeländer hatten sich im dreizehnten Jahrhunderte schon stark auf diesen Handel gelegt, und sich 1285 zu dieser Absicht für sich und die Holländer, durch ein Patent vom Könige von England, die Befugniß an der Küste von *Yarmouth* Fischerei zu treiben, ausgewürkt b). Daß auch in der Ostsee im dreizehnten Jahrhundert der Heringshandel getrieben worden, ersiehet man aus einem Diplom, welches der dänische König *Erich VI.* den Hamburgern ertheilte und vermöge dessen er ihnen ein Strich Land auf der Insel *Schonen* einräumte, auf welchem sie während der Heringsfischerei und in der Heringsmesse ihre Buden aufschlagen durften. Auch hat man in diesem Jahrhundert bereits Spuren von dem Einfalzen dieser Fische c). Ohne Zweifel war dieses die sogenannte rothe Einfalzung, welche freilich nur unvollkommen und allein zur Zubereitung der Bücklinge hinreichend war. Im vierzehnten Jahrhundert legte man auch zu *Yarmouth* eine Heringsmesse an, zu deren Aufnahme *Eduard III.* 1357. den Befehl gab, daß die Fischer ihre Heringe nirgend anders als in dieser Stadt verkaufen durften d). Die Holländer, welche bishero die Heringe größtentheils an den Küsten von schottländischen Fischern aufgekauft hatten, von wo sie selbige andern Nationen zuführten, sahen sich nunmehr genöthigt, selbst Schiffe auf den Fang an diese Küsten hinzuschicken: denn da die Fischer ihren Fang erst zu Markte bringen mußten, ehe derselbe eingefalzen werden konnte; so geschah

C c 2

a) *Firma burgi*. p. 233. beim *Anderfon* Geschichte des Handels. 2. Thl. S. 557.

b) Siehe Reichthum von Holland. 1. B. S. 44.

c) *Anderfons* Gesch. des Handels. 2. Th. S. 256.

d) Ebendasselbst. S. 416.

es, daß die Heringe weich und unansehnlich wurden, und daher nicht wohl in andere Länder verfahren werden könnten. In eben diesem Jahrhundert ist auch, nach der Beschreibung des *Maizieres*, der Heringshandel an den norwegischen Küsten bereits sehr stark im Gange gewesen, denn er sagt: man fände an diesen Gegenden mehr als drei tausend Menschen versammelt, welche sich im September und October nur allein mit der Heringsfischerei beschäftigten a). Auch gegenwärtig ist der Heringsfang und der sich darauf beziehende Handel in Norwegen der vornehmste Nahrungsweig, und es werden jährlich einige Tonnen Goldes dafür ins Land gebracht b). Ohngeachtet ihre Heringe wegen des kiehnen Holzes, welches die Norweger zu ihren Tonnen nehmen, einen haarzigen Geschmack bekommen, und daher nicht allgemein beliebt sind; so finden doch die Pohlen sie wohl-schmeckend. Die dänische Regierung verordnete vor einigen Jahren, daß man sich des Eichenholzes zu den Tonnen bedienen sollte: allein man bemerkte bald, daß sich der Absatz verminderte, denn die Pohlen hielten sie schmacklos, und man mußte es also bei dem vorigen bewenden lassen. Bei den Holländern ist dieser Handlungsweig noch wichtiger, und wird daher der Fang derselben von den schwedischen Kanzleirath *Carleson* c) eine Goldgrube der Holländer genannt, weil er denselben mehr einbringe, als die Gold- und Silbergruben den Spaniern. Anfänglich kaufte diese Nation, wie erwähnt, ihre Heringe von den Schottländern. Sie brachte es durch Fleiß und die weisen Veranstaltungen der Generälfstaaten bald dahin, daß die ihrigen nicht nur den Vorzug vor den schottländischen, sondern auch vor den flandrischen, die wegen ihrer Güte lange berühmt waren, erhielten, in welchem Ruf sie auch seit einigen Jahrhunderten sich erhalten haben. Es ist indessen der Heringshandel bei ihnen bei weitem nicht mehr von dem Umfange, als er vormals war. Im Jahr 1416 machte man zu *Hoorn* das erste große Netz, und von dieser Zeit an, bedienen sich die Holländer größerer Schiffe, oder der erwähnten Büfen. Im Jahr 1553 schickte die einzige Stadt *Enkhuizen* hundert und vierzig Schiffe auf den Heringsfang aus d) und im Jahr 1601 liefen aus allen Häfen der Republik tausend und fünf hundert Büfen auf diese

a) Siehe in der franz. Encyclopedie den Artikel Hareng.

b) *Pontopp.* Gesch. von Norw. 2. Th. S. 271.

c) Stockh. Magaz. 1. B. S. 107. und Hamb. Magaz. 2. B. S. 490.

d) Reichthum von Holland. S. 46.

Fischerei aus, und wenn der Ritter *Raleigh* die Sache nicht übertrieben hat, so sollen sie einige Jahre darauf drei tausend Schiffe dazu gebraucht und 450,000 Menschen beschäftigt haben. Dieses ist aber ohne Zweifel zu hoch angegeben, oder es müßte ihr Handel, nachdem die Eiferfucht anderer Nationen rege geworden, gar sehr abgenommen haben; denn im Jahr 1736, hat man nur zwei hundert und neunzehn Büfen und ein und dreißig Heringsjäger gezählt. Diese Anzahl hat sich in der Folge noch mehr vermindert: denn im Jahr 1747 brauchten die Holländer nur zwei hundert Schiffe und 1773 nur hundert und neun und sechsßig Büfen. Sie würde ohnfreitig noch mehr im Verfall gekommen seyn, wenn nicht die Staaten von Holland 1775 ein Prämium von fünf hundert Gulden für eine jede Büfe, welche auf den Heringsfang ausläuft, bewilliget hätten. Ohngeachtet dieses Verfalls, bleibt sie doch noch immer für diesen Staat ein beträchtlicher Nahrungsweig: denn man rechnet noch immer, daß 20,000 Menschen ihren Unterhalt dabei finden. Auch die Franzosen schicken aus Calais, Dieppe und andern Städten ohngefähr hundert Schiffe jährlich aus, die aber nicht so groß sind, als die holländische Büfen, indem sie nur zwanzig bis fünf und zwanzig Tonnen halten, und theils an den englischen Küsten, theils im Canal fischen. Auch an den Küsten der Normandie und Picardie wird im Herbst darnach gefischt, weil aber bei ihnen das Nachführen der Lebensmittel und des Salzes nicht gebräuchlich ist; so sind sie genöthigt, so bald sie eine Ladung haben, nach Hause zu eilen, und ehe die Schiffe wieder zurückkommen, ist oft die beste Gelegenheit, welche der um dieser Jahreszeit einfallende Nebel begünstiget, veräußert worden. Die Schweden, welche sonst ihre Heringe von andern Nationen gekauft haben, sind seit ohngefähr vierzig Jahren aufmerksam auf den Fang und Handel dieses Fisches geworden. Im Jahr 1745. errichtete man daselbst eine Fischergesellschaft, die durch Aufmunterung von Seiten der Regierung, sich dergestalt hervorgethan hat, daß sie auch welche ausführen, besonders sind die gothenburgische Heringe in gutem Ruf; und als 1764. zwanzig Schiffe von Gothenburg in Hamburg ankamen, so wurden diese den holländischen gleich geschätzt. Aus diesem Hafen allein sind im Jahr 1771. 43,959 und 1772. 73,330 Tonnen exportirt worden: auch aus Schwedischpommern werden jährlich viele Wagen voll Strohbücklinge hierher und nach andern benachbarten Provinzen gebracht. Die Dänen verfahren nicht nur die Heringe, welche sie im Frühjahr

und Herbst an den nördlichen Küsten von Jütland und der Insel Ferroe a) fangen, nach Deutschland, sondern sie schicken auch Schiffe nach der Nordsee in die Gegend der schottländischen Küsten; wie denn auch 1767 in Altona eine Heringsgesellschaft errichtet worden ist, welche jetzt für königliche Rechnung geführt wird. Auch aus dem Holsteinischen werden viele geräucherte Heringe nach Hamburg und andern Städten verfahren, worunter die kieler Bücklinge berühmt sind. In den preussischen Staaten ist im Jahr 1776 eine Heringsgesellschaft errichtet worden, welche 1770 von Embden aus sechs Büsen nach den schottländischen Küsten schickte, die hundert und dreißig Last Heringe mitbrachten: nachher ward die Anzahl der Büsen von Jahr zu Jahr vergrößert, so, daß im vorigen Jahr zwei und dreißig derselben ausgegangen sind, und in diesem sechs und dreißig abgehen werden.

D E R B R E I T L I N G.

XXIXte Taf. Fig. 2.

Der Unterkiefer hervorstehend, neunzehn Strahlen in der Afterflosse. K. 8. Br. 16.
 2. Der Breiting. B. 6. A. 19. S. 18. R. 17.

Clupea maxilla inferiore longiore, pinna auali radiis XIX. B. VIII. P. XVI. V. VI. A. XIX. C. XVIII. D. XVII.

Clupea Sprattus, pinna dorsali radiis XIII. Linn.	Sardina Sprot Hollandis. Aldrov. p. 220.
S. N. p. 523. n. 2.	Sarda. Schonev. Ichth. p. 66.
— — Müller. Prodr. p. 50. n. 422.	— Charlet. p. 144. n. 30.
— — Brünnich. Ichth. Maffiliensis. p. 82.	Sprattus et Sparlingus. Willughby. p. 221.
Clupea quadriuncialis, maxilla inferiore longiore, ventre acutissimo. Artedi.	— — — Raji. Synop. p. 105. n. 5.
gen. 7. n. 1. syn. 17. n. 4.	Die Sprotte. Müller. L. S. 4. S. 370.
Spec. 33.	Brätling. Fischer. Naturg. von Lief. S. 124.
— — — Gronov. Mus. I. p. 6. n. 22.	Scharfbauch. Schwed. Abhandl. 10. B. S. 111.
Harengus, exilibus squamis, facillimeque decidunt, raro sex digitos superans. Latulius. Klein. Miff. V. p. 73. n. 7.	The Sprat. Penn. Britt. Zool. p. 346.
	Brisling Pontopp. Norw. 2. Th. S. 281.
	La Sardine Cour. d'Hist. nat. Tom. V. p. 230.

a) Allwo die größten und schönsten aller bekanteten Heringe fallen. Es gehöret diese Fischerei dem Könige allein, und sie wird bis im spätesten Herbst getrieben.

Der vor dem obern hervorstehende gekrümmte Unterkiefer und die neunzehn Strahlen in der Afterflosse, geben hinlängliche Merkmale ab, diese Gattung von den übrigen Heringsarten zu unterscheiden. In der Kiemenhaut bemerkt man acht, in der Brustflosse sechzehn, in der Afterflosse neunzehn, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse siebenzehn Strahlen. Der Kopf ist spitzig und gegen den Körper ziemlich groß. Die Stirn ist schwärzlich, die Kiemendeckel sind gefraht und silberfarben, die Augen groß, ihr Stern schwarz und ihr Ring gelblich ins Weisse spielend. Die kaum sichtbare Seitenlinie ist gerade und dem Rücken näher als dem Bauche. Der Rücken ist bläulich und die Seiten haben eine Silberfarbe. Dieser Fisch, der nicht leicht über vier bis fünf Zoll lang und einen Zoll breit wird, ist mit zarten und leicht abfallenden großen Schuppen bedeckt; auf den Seiten ist er zusammengedrückt, und der Bauch endigt sich in eine gekrümmte Schneide. Die Flossen sind kurz, zart, von einer grauen Farbe und die Schwanzflosse ist gabelförmig.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur, wie den Hering, im Nordmeer und in der Ostsee allenthalben, sondern, nach der Beobachtung des Hrn. Prof. *Bränniche* a), auch im mittelländischen Meere an. Er hält sich in der Tiefe auf, und findet sich in großer Menge an den Küsten und flachen Oertern im Herbst zum Laichen ein. Er kommt in so großer Menge zum Vorschein, daß man nicht selten auf einen Zug für vierzig Tonnen hinlänglichen Vorrath davon bekommt b). Wenn man bedenkt, wie viel tausend Stück dazu gehören, um eine einzige Tonne damit anzufüllen; wenn man ferner auf die Menge Rücksicht nimmt, in welcher er sich in Norwegen, Schweden, Hollstein, Holland und England darbietet, und daß dessen Fang an den Küsten von Bretagne, mehr als zwei Millionen einbringt c); so zweifle ich, ob die Anzahl der Heringe die Menge der Breidlinge übertreffen werde. Auch in Preußen und Pommern ist in manchen Jahren ihr Fang ansehnlich. Dieser Fisch wird eben so wie der Hering, frisch eingesalzen und geräuchert verzehrt. Im ersten Fall bestreut man ihn mit Mehl und bratet ihn in Butter; im zweiten aber wird er statt der Sardellen gebraucht: weil aber das Kochsalz, dessen man sich in diesen Gegenden zum Einsalzen bedient, nicht die Schärfe des Seefalzes hat, so hält er

a) *Ichth. marfilien.* p. 83. b) *Müller.* L. S. 4. S. 374. c) *Pomane Diction.* T. X. p. 245.

sich nicht so lange als diese, und aus eben dem Grunde muß man auch mehr davon an die Speifen nehmen. Wo aber der Fang sehr häufig ist, wird er geräuchert, in Tonnen gepackt, und unter dem Namen Sprott versendet, wie denn die englischen und kieler Sprotte weit und breit berühmt, und als eine beim Butterbrod und einem Glase Wein wohl-schmekende Speife bekannt sind. Die innern Theile dieses Fisches sind eben so wie die beim Heringe beschaffen, ausgenommen, dafs auf jeder Seite nur funfzehn Ribben und im Rückgrade acht und vierzig Wirbelbeine befindlich sind.

In der Gegend von Pommern, Preussen und Liefland heifst er *Breitling*, *Brätling*, *Külloströmpling* und *Küllofikkud*; in Schweden *Küllo-Strömlinge* und *Havafsbuk*; in Holland *Sprott*; in Dänemark *Huar-Sild*; in Norwegen *Blaa-* oder *Smaa-Sild* und *Brisling*; in Island *Kop-Sild* und in Frankreich *la Sardine*.

Aldrovand gedenkt dieses Fisches zuerst 1613, hält ihn aber mit der Sardelle für einerlei Fisch a). Bald darauf 1624 erwähnt *Schouveeld* seiner, als einer von der Sardelle verschiedenen Gattung b), so wie auch *Charleton* 1668 c); darauf beschreibt ihn 1686 *Willughby* genau d), hält ihn aber für einen jungen Hering, wovon er sich jedoch durch folgende Merckmaale unterscheidet:

- 1) Ist der junge Hering dicker und schmaler, als der Breitling.
- 2) Unterscheidet beide die Anzahl der Strahlen von einander.
- 3) Kömmt der Breitling lediglich im Herbst, jener aber auch im Frühjahr und Sommer zum Vorschein.
- 4) Hat der junge Hering sechs und funfzig, der Breitling aber, wie oben erwähnt ist, nur acht und vierzig Wirbelbeine: auch hat dieser eine ungleich kürzere Bauchhöhle, und daher kaum halb so viel Ribben als jener.
- 5) Ist der Bauch beim Breitling dünner und schärfer als beim Hering; denn bei diesem sind die Schuppen in einen stumpfen und bei jenem in einen scharfen Winkel gebogen.

a) p. 220. 221.

b) Ichth. p. 66.

c) p. 144. n. 30.

d) p. 221.

Ray, der den *Willughby* ausschrieb (1713 a), begiebt auch den Fehler, ihn für einen jungen Hering zu halten. Dem *Klein*, welcher allein uns eine Zeichnung davon (1749) geliefert hat b), scheint er und die Sardelle nur eine Fischgattung zu seyn. Wenn der Ritter *von Linné* der Rückenflosse nur dreizehn Strahlen giebt; so ist dieses ohne Zweifel ein Druckfehler, der sich sowol in die Fauna c) als sein System d) eingeschlichen hat, und von einigen neuern Schriftstellern fortgepflanzt wird. Endlich ist auch *Pontoppidan* e) und *Stenius Müller* geneigt, unfern Fisch für einen jungen Hering zu halten; ersterer macht aus der Sardelle und Breitling nur einen Fisch, und letzterer giebt uns eine Zeichnung von einer jungen Aflé statt des Breitlings f), welches die schwarzen Flecke, die dieser allein eigen sind, zu erkennen geben.

D I E A L S E.

XXXte Taf. Fig. 1.

Die Spitze des Oberkiefers mit einem Einschnitt versehen. K. 8. Br. 15. B. 9.

A. 23. S. 18. R. 19.

3. Die Aflé.

Clupea maxilla superiore in apice crenata. B. VIII. P. XV. V. IX. A. XXIII.

C. XVIII. D. XIX.

Clupea Alofa, lateribus nigro maculatis rostro bifido. *Linné*. S. N. p. 523.ferreae aciem fecantis fit cultellata ore amplo. *Klein*. *Misf.* V. p. 72. t. 19. f. 4.— — *Müller*. *Prodr.* p. 50. n. 423.*Clupea*, apice maxillae superioris bifido, maculis nigris utrinque. *Artedi*. *gen.* p. 7. n. 3. *syn.* p. 15. n. 2. *spec.* p. 34.Θυγσσα. *Aristot.* H. A. I. 9. c. 37. D.*Clupea*, *Willughb.* p. 227. t. P. 3. f. 1.— lateribus utrinque nigro maculatis. *Gronov.* *Zooph.* p. III. n. 374. *Misf.* I. p. 6. n. 23.— *Raji.* *Synop.* p. 105. n. 6.*Thrisfa*, *Rondel.* P. I. p. 220.— *Aldrov.* p. 500.*Harengus*, dorso et apicis vertice ex albo flavescens; capite et ventre ita compressis, ut carina ventris ad*Laccia*, alofa. *Salvian.* p. 103. 104.*Alofa*, *Charlet.* p. 150. n. 4.— *Russch.* *Thef.* p. 70. t. 27. f. 3. 4.— *Johnst.* p. 105. t. 27. f. 3. 4.a) *Synop.* p. 105. n. 5.

d) p. 523.

b) *Misf.* V. t. 19. f. 5.e) *Norw.* 2. Th. S. 281.

c) Zweite Ausgabe. p. 128. n. 358.

f) L. S. 4. t. 10. f. 4.

Alaufa. *Gesn. Aquat.* p. 19 — 22.Alfe. *Gesner. Thierb.* S. 179. b.— *Müller. L. S.* 4. S. 372.Mayfisch. Alofa. *Schonev. Ichth.* p. 13. 14.L'Alofe. *Cours d'hist. nat.* T. 5. p. 281.The Shad. *Penn.* p. 348. Pl. 69. n. 174.

Der an der Spitze des Oberkiefers befindliche Ausschnitt ist bei diesem Fisch ein sicheres Merkmal, ihn von den übrigen Heringsgattungen zu unterscheiden. In der Kiemenhaut zeigen sich acht, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse drei und zwanzig, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen. Der Kopf ist klein, die Mundöffnung groß, und da wo das Gehirn liegt, durchsichtig; die untere Kinnlade steht vor der obern hervor, jedoch nicht so stark, als bei den vorübergehenden, und der obere ist nur am Rande mit kleinen Zähnen besetzt. Der übrige Theil des Mundes ist glatt, bis auf einige Zähne, die sich auf jeder Seite beim Anfang der Kiemen finden. Die schwärzliche Zunge ist frei, glatt und endigt sich in eine stumpfe Spitze. Das Auge ist von mittlerer Größe; sein schwarzer Stern bildet nach unten zu einen Winkel und sein Ring ist silberfarben. Von den doppelten Nasenlöchern sind die vordern kaum merkbar. Die Kiemendeckel sind gestreift, in der Mitte bläulich und am Rande silberfarben. Der gelbgrünliche Rücken ist oberhalb der Flosse ein wenig scharf, unterhalb derselben aber rund. Die Seiten sind weiß, zusammengedrückt, am Bauche so dünn wie eine Schneide, und so scharf wie eine Säge; diese entsteht von den harten Schuppen oder vielmehr Schildern, welche da, wo sie gebogen sind, eine harte Spitze bilden, die so scharf ist, daß man bei den Herauffahren mit der Hand am Bauche die Finger daran verletzen kann. Die kaum sichtbare Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche und mit vier bis fünf schwarzen Flecken besetzt. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind groß und fallen leicht ab; die Flossen hingegen nur klein, von einer grauen Farbe und von einer bläulichen Einfassung umgeben. Die Schwanzflosse allein ist groß, am Grunde mit zwei braunen Flecken versehen, und am Bauche ist eine Mittelflosse sichtbar.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur in der Nordsee, sondern auch in dem mittelländischen Meere an, daher er auch bereits den Griechen und Römern bekannt war a). Er fliegt, wie der Lachs und verschiedene andere Seefische, im Frühjahr haufenweise in die Flüsse,

a) Siehe *Rondelet. und Salvian. a. a. O.*

worin er im May und Jun, bei warmer Witterung aber im April, und im Nilstrom schon im December und Januar a) erscheint, bald darauf seinen Laich an den schnellfließenden Stellen im Grunde absetzt und gegen den Herbst nach dem Salzwasser zurückkehret. Er wächst zu zwei bis drei Fuß Länge heran und es verhält sich diese zur Breite wie drei zu eins. Aber auch alsdenn, wenn er seine vollständige Größe erreicht, wägt er, da er nur dünn ist, nicht über drei bis vier Pfund: man findet jedoch in England zu Zeiten welche von acht Pfund b). Wegen seiner Größe und Aehnlichkeit mit dem Heringe hat er in verschiedenen Gegenden den Namen Mutterhering, in andern aber, weil er im May erscheint, Mayfisch erhalten. Wir finden ihn bei uns in der Elbe und im Rhein, und er geht im letztern bis nach Basel hinauf c), wo er, besonders zur Laichzeit, mit Netzen, der Grundangel und mit Reusen gefangen wird. Um ihn in die letztern zu locken, bedient man sich der Erbsen mit Myrrhen gekocht, die in ein Lappchen gebunden hineingehangen werden, und zum Köder für die Angel, der Regenwürmer. Dieser Fisch soll eben so sehr das Gewitter scheuen, als die Musik lieben, daher die Fischer an ihren Netzen hölzerne mit Glocken behangene Bogen befestigen, welche durch die Bewegung des Wassers ein Geräusch machen und die Fische häufig in die Netze locken sollen d). *Aelian* erzählt, daß man diese Fische an der maritimen See in Egypten, durch eine Musik von Klappermuscheln, mit dem Gesänge der Fischer vereinigt, fange, und *Rondelet* will beobachtet haben, daß diese Fische, auf das Klappern der Schildkröte, häufig an das Ufer geeilet wären; besonders trüge sich dieses zur Nachtzeit zu e). Auch sollen sie den Salzschiffen nachgehen und ihnen hundert Meilen weit nachfolgen f). Dieser Fisch hat ein weichliches Leben und steht außer dem Wasser, wie der Hering, bald ab. Wenn er aus dem Meere kommt, ist er mager und unschmackhaft, je länger er sich aber in den Flüssen aufhält, je fetter wird er, und alsdenn kömmt er dem Lachse am nächsten: weil jedoch sein zartes Fleisch mit vielen Grä-

D d 2

a) *Hasselquist*. Reisen. S. 385.b) *Fenn*. Zool. p. 351.c) *Gesn*. Thierb. a. a. O.d) *Willughby* 228. und *Gesn*. a. a. O.e) *Rondelet*. I. p. 221. 222.f) *Cours d'hist. nat.* V. p. 282.

ten durchweht ist, so wird er gewöhnlich gebraten und mit einer Sauerampfbrühe verzehrt: die Araber trocknen und verpeisen ihn mit Datteln.

Dieser Fisch lebt von Würmern und Insekten, und seine Feinde sind, der Wels, Hecht und Barfch, die besonders seiner Brut vielen Schaden zufügen: daher auch seine Vermehrung nicht eben stark ist. Der Magen ist klein und besteht aus einer dünnen Haut: die am Ende desselben befindliche achtzig Blinddärme oder Anhängsel ersetzen die Stelle des sehr kurzen Darmkanals. Der Milch und Rogen ist doppelt, die Schwimmblase ungetheilt, und auf jeder Seite zählt man dreißig Rippen und im Rückgrade funf und funfzig Wirbelbeine.

Dieser Fisch ist in Deutschland unter dem Namen *Alse*, *Else* und *Mayssch* bekannt. In Dänemark nennt man ihn *Brisling*, *Sildinger*, *Sardeller*; in Holland *Elst*; in England *The Shad* und *Mother of Herring*; in Frankreich *L'aloise*, und besonders um Bourdeaux *Culat*; in Italien *Laccia* und in Spanien *Saccolor*.

Artemi citirt unrichtig a) die Sarda, oder den Breitling des *Schoneveld* zur Alse. Die Abbildung, welche *Klein* b) von seiner fünften Species giebt, stellt nicht diese, sondern die sechste, oder unsere Alse vor; denn dieser Fisch allein hat schwarze Flecke, und sollte jene auch damit versehen seyn, so wären auch beide nur eine Species. *Gronov* c) bezeichnet diese Gattung durch eben diese Flecke, und auch *Artemi* bringt sie mit in die Bestimmung (Definition), allein da sie bald nach dem Tode der Fische verschwinden; so können sie wohl nicht als wesentliche Kennzeichen betrachtet werden.

D E R A N F O V I S.

XXXte Taf. Fig. 2.

Der Oberkiefer hervorragend. K. 12. Br. 15. B. 7. A. 18. S. 18. R. 14.

Clupea maxilla superiore prominente. B. XII. P. XV. V. VII. A. XVIII.

C. XVIII. D. XIV.

4. Der An-
jovis.

a) Syn. p. 16. varietas. e.

b) Miff. V. p. 72. t. 19. f. 4.

c) Zooph. Fasc. I. p. III. n. 347.

Clupea encrasicolus, maxilla superiore longiore.	Encrasicolus. <i>Rondel.</i> P. I. p. 211.
<i>Linné.</i> S. N. p. 523. n. 4.	— — <i>Gesn.</i> Thierb. S. r. b.
— — — <i>Müller.</i> Prodr. p. 50. n. 424.	— — <i>Aldrov.</i> p. 214.
— — — <i>Brünniche.</i> Pisc. Mass. p. 83.	— — <i>Rayfch.</i> Theat. p. 59. t. 19. f. 13.
n. 101.	— — <i>Jöhnst.</i> p. 78. t. 19. f. 13.
— — — <i>O. Fabricius.</i> Faun. grönl.	— — <i>Charlet.</i> p. 144. n. 27.
p. 183.	— — <i>Raji.</i> p. 107. n. 9.
	— — <i>Gesn.</i> Aquat. p. 68.
Clupea, maxilla superiore longiore. <i>Artedi.</i>	Encrasicolus. <i>Willughb.</i> p. 225. t. p. 2. f. 2.
gen. p. 7. n. 4. syn. p. 17. n. 3.	Die Sardelle. <i>Müller.</i> L. S. 4. p. 373. t. 10. f. 5.
Εγκραυλος. <i>Arist.</i> l. b. c. 15.	L'Anchois. <i>Cours d'hist. nat.</i> p. 133.
	The Anchovy. <i>Penn.</i> p. 347. t. 67. n. 163.

Der hervorstehende Oberkiefer, giebt ein sicheres Kennzeichen ab, diesen Fisch von den übrigen Heringsgattungen zu unterscheiden. In der Kiemenhaut hat er zwölf, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sieben, in der After- und Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Der Kopf ist lang, oben breit und endigt sich in eine Spitze, an welcher die getheilten Nasenlöcher sichtbar sind. Die Mundöffnung ist sehr groß a), innwendig glatt, die Zunge schmal und läuft eben so wie der Unterkiefer, in eine Spitze aus. Das Auge ist rund, der Stern schwarz und der Ring silberfarben; die Kiemenöffnung ist groß und der Rücken rund und gelbgrau. Den gestreckten Körper bedecken eine dünne Haut, und zarte und leicht abfallende Schuppen. Die gerade Seitenlinie wird nur nach den abgefallenen Schuppen sichtbar. Die Flossen sind kurz, durchsichtig, und die Schwanzflosse hat eine gabelförmige Gestalt. Der Anjois wird ohngefähr eine Spanne lang und einen Zoll breit: jedoch soll man, nach der Versicherung des *Barbot*, welche bei Zaire finden, die den Heringen an Größe nichts nachgeben b).

Wir treffen diesen Fisch in der Ostsee, jedoch nur selten, an; desto häufiger erscheint er in der Nordsee, im atlantischen und mittelländischen Meere: daher er auch den

D d 3

a) Daher auch dieser Fisch bei den alten Schriftstellern unter dem Namen *Lycostomos* oder *Wolfsmaul* vorkommt.

b) Allgem. Reifen. 4. B. S. 635.

Griechen und Römern bekannt gewesen ist. Er künmt in der nemlichen Absicht wie der Hering und Breiting aus den Tiefen der hohen See an den Küsten und flachen Oertern zum Vorschein, allwo er alsdann vom December bis im März in der Provence, Brabant und Catalonien sehr häufig gefangen wird; aufer diesen Monaten fängt man ihn auch im May, Jun und Jul: besonders bemerkt man ihn um diese Zeit in der Meerenge von Gibraltar, in der Gegend von Venedig, Genua, Rom und Bayenne. Der Fang geschieht hauptsächlich in der Nacht beim angezündeten Lichte. Der vorzügliche Gebrauch, den man von dem Anjovis macht, besteht darin, das man ihn, wenn ihm zuvor der Kopf abgeschnitten und die Eingeweide herausgenommen worden, einpöckelt. Er wird in kleine Fätschens gepackt, weit und breit verschickt, und zur Zubereitung an allerlei Speisen verbraucht, auch, nachdem das Seefalz etwas abgewaschen ist, zum Butterbrodt oder mit Eßig und Oel als ein Sallat genossen. Unter den Anjovis werden die brabantischen den übrigen vorgezogen. Schon in den alten Zeiten hatte man aus diesem Fische, die bei den Griechen und Römern berühmte Fischtunke oder Gallerte, welche man Garon oder Garum nannte, zubereitet a).

Der Darmkanal hat eine doppelte Beugung, und der Anfang desselben ist mit ohngefähr achtzehn Blinddärmen oder Anhängeln versehen. Die Gallenblase ist groß; die andern Eingeweide sind aber wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen. Auf jeder Seite hat er zwei und dreisig Ribben und im Rückgrade sechs und vierzig Wirbelbeine.

In Deutschland ist dieser Fisch unter dem Namen *Anjovis* bekannt. In Dänemark heißt er *Bykling*, *Moderlöse*; in Grönland *Saviliusak*; in England *Anchovy* und in Frankreich *L'Anchois*.

a) Wer die Zubereitung desselben zu wissen verlangt, den verweise ich auf den *Rondelet*. i. a. B. S. 212.



IV. GESCHLECHT.

Die Schmerlen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schmerlen überhaupt.

Die Augen hervorstehend, der Körper aalförmig.

Cobitis Oculis prominentibus, corpore anguillae formae.

- | | |
|--|--|
| Cobitis. <i>Linné.</i> S. N. g. 173. p. 499. | Cobitis. <i>Wulf.</i> Icht. p. 31. |
| — <i>Artedi.</i> gen. pis. g. 2. p. 2. g. 20. p. 25. | Enchelyopus. <i>Klein.</i> Miss. pisc. IV. §. 30. p. 59. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 2. Zooph. p. 200. | Hochschauer. <i>Müller.</i> L. S. 4. S. 281. |
| — <i>Gouan.</i> Hist. pisc. g. 48. p. 108. 205. | The Loche. <i>Penn.</i> p. 282. c. 32. |

Die Fische dieses Geschlechts haben einen kleinen länglichen schuppenlosen Kopf, an welchem die Augen merklich hervorstehen. Das Genick ist platt und der kleine Mund mit Bartfasern versehen. Der längliche Kiemendeckel, der aus einem einzigen dünnen Plättchen besteht, ist durch eine Haut an dem Körper angeschlossen und oben frei; daher die Kiemenöffnung klein und nur auf einer Seite sichtbar ist. Die Kiemenhaut, die gleichfalls klein ist, hat vier bis sechs Strahlen. Der Körper ist schlangenförmig gestaltet, bandirt, gefleckt und dabei mit einem Schleim überzogen, wird nach dem Schwanz zu etwas dünner, und ist mit kleinen, zarten kaum merkbaren Schuppen, welche leicht abfallen, bedeckt. Der Unterleib ist lang und der After ohnweit der Schwanzflosse befindlich. Der Körper ist mit sieben kurzen Flossen besetzt, davon die Brustflosse spitzig und die Schwanzflosse rund ist. Der gerade Rücken hat nur eine Flosse, und an den etwas zusammengedrückten Seiten ist die Seitenlinie kaum sichtbar.

Diese Fische leben im süßen Wasser und ihre Nahrung besteht in Würmern und fetter Erde.

Den Griechen und Römern scheinen sie unbekannt geblieben zu seyn; wenigstens paßt keine ihrer Beschreibungen auf unsern Fisch. *Rondelet* a) beschrieb den Steinpitzger und die Schmerl, *Gesner* aber b) den Schlampitzger zuerst, die bei ihnen unter der Benennung *Cobitis barbatula*, *aculeata* und *Mustela fossilis* vorkommen. *Seba* macht uns in der Folge mit einer surinamschen Schmerl unter dem Namen *Anableps* bekannt c). *Artedi* brachte jene drei zuerst unter ein Geschlecht Grundeln (*Cobitis*) zusammen, und die letztere unter ein eigenes Geschlecht d). Hierauf beschrieb *Klein* diese Fische unter seinen Bastartaalen (*Enchelyopus*), wohin er zwar fünf Species rechnet; allein da er den Schlampitzger unter zwei verschiedenen Namen (No. 1. und 2.) und den Gründling (No. 5.) mit hieher bringt; so hat er im Grunde nicht mehr als drei Gattungen. Letzteres thut auch *Wulf* e) in seiner Beschreibung der preussischen Schmerlen. Nachher lehrt uns der Doctor *Garden* einen carolinischen Schmerl (Mudfisk) kennen. *Linné* hat daher fünf Species aufgeführt, von denen ich jene vier besitze: weil aber die surinamsche nicht eigentlich in meinen Plan gehört, so werde ich von diesen vierten nur die drei einheimischen beschreiben.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Schmerlen insbesondere.

DER SCHLAMPITZGER.

XXXIste Taf. Fig. 1.

1. Der
Schlampsitz-
ger.

Zehn Bartfasern am Munde. K. 4. Br. 11. B. 8. A. 8. S. 14. R. 7.

Cobitis cirris decem ad os. B. IV. P. XI. V. VIII. A. VIII. C. XIV. D. VII.

a) P. 2. p. 204.

b) Aquat. p. 404.

c) Seb. Mus. III. p. 108. t. 34. f. 7.

d) a. a. O.

e) Ichth. p. 32.

- Cobitis fossilis*, cirris 8, pinna supra oculari
Limé. S. N. p. 500. n. 4.
- *coerulefscens*, lineis utrinque quinque ni-
gris longitudinalibus. *Artedi.*
gen. p. 2. n. 3. syn. p. 3. n. 3.
- *aculeo supra utrumque oculum, lateribus*
longitudinaliter fasciatis. *Gronov.* Zooph.
p. 56. n. 201. *Muf. I.* p. 2. n. 7.
- Enchelyopus*, barbulis sex mandibulae superioris
quatuor inferioris n. 1. et 2. Enchel.
lineis latis atro - fuscis, punctisque
fuscis super cinereo et subflavo vari-
rius, pinnis branchialibus rubicun-
dis; cirris evidentibus tribus. *Klein.*
Miss. pisc. IV. p. 59. t. 15. f. 3.
- Mustela fossilis.* *Aldrov.* p. 579.
— — *Willughb.* p. 124.
— — *Raji.* p. 69. n. 6. *Misgurn.*
p. 70. n. 9.
- Mustela fossilis.* *Ruyfch.* *Theat.* p. 105. t. 28. f. 8.
— — *Johnst.* p. 154. t. 28. f. 8.
— — *Marfili.* *Danub. IV.* p. 39. t. 13. f. 1.
- Poecilia*, Meherpute. *Schonev.* p. 56.
— *Schwenkf.* *Theriot.* p. 442.
- Thermometerum vivum.* *Clauderi.* *Miss. natur.*
cur. dec. 2. ann. 6. p. 354.
observ. 175. f. 71.
- Pfulfisch.* *Gesn.* *Aequat.* p. 373.
Beyzker. *Poecilias piscis.* *Gesn.* *Thierb.* p. 160.
Pritzker. *Fischer.* *Liesl.* S. 120.
Peifzker. *Flemming.* *Jägerb.* S. 443.
— *Birckh.* *Fische.* S. 17.
Pritzker. *Müller.* *L. S.* 4. S. 284.
Schlambeifzker. *Meyer.* *Thierb.* 2. S. 26. t. 95.
Miszgurn und Fiszgurn. *Willughb.* p. 118. t. g. 8. f. 4.
Schlampeifzker. *Richter.* *Ichth.* S. 904.
Lampetra et Cobitis barbata. *Frisch.* *Misc. Berol.*
T. VI. p. 119. t. 4. f. 2.

Die sechs Bartfasern an der hervorstehenden Ober- und die vier an der Unterlippe unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Schmerlarten. Jene übertreffen diese bei weitem an Größe, von denen die beiden mittelsten die allerkleinsten sind. In der Kiemenhaut sind vier, in der Brustflosse eilf, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse eben so viel, in der Schwanzflosse vierzehn und in der Rückenflosse sieben Strahlen befindlich. Der Kopf läuft stumpf zu, die Mundöffnung ist länglich und jede Kinnlade mit zwölf kleinen spitzen Zähnen besetzt, davon der dritte, vierte und fünfte vor den übrigen hervorstehen und oben mit einem Knötchen versehen sind. Die Zunge ist klein und spitzig; die Nasenlöcher stehen dicht an den Augen, und über denselben ist ein Stachel sichtbar. Die Augen haben einen schwarzen Stern, in einem goldgelben Ringe. Die Backen, so wie die Kiemenhaut, sind von gelber Farbe, mit dunkelbraunen Flecken geziert, und das Genicke ist breit. Auf dem ganzen Körper ist die schwarze Farbe die herrschende, und ihn schmücken nach der ganzen Länge desselben hinlaufende gelbe und braune Streifen, an denen hier und da Flecke erscheinen. Der orangefarbne Bauch ist mit schwarzen Punkten besprengt. Die Brust- Rücken- und

Schwanzflosse sind gelb und schwarz geflekt, und letztere ist abgerundet; die Bauch- und Afterflosse sind gelb, und jene steht der Rückenflosse, welche dem Schwanz näher ist, als dem Kopfe, beinahe gerade gegen über. Wegen des Schleimes, in welchem dieser Fisch eingehüllet ist, hat man lange gezweifelt, daß er Schuppen habe: jedoch ist das Daseyn der letztern nunmehr entschieden, und habe ich eine davon vergrößert auf der Kupfertafel vorgestellt. Es fehlt jedoch denselben jene angenehme Perlmutterfarbe, welche den Schuppen der andern Fische ein so reizendes Ansehen giebt. Sie sind dünn, zart gestreift, halbdurchsichtig und erhalten ihre Farbe von dem darunter befindlichen Schleim. Die Haut, welche diesen Fisch umgiebt, ist sehr zähe.

Wir treffen diesen Fisch bei uns in allen Wassern an, die einen sumpfigten oder morastigen Grund haben, auch in den Landseen und Flüssen, wenn sich anders in ihnen morastige Stellen befinden. Dieser Fisch hat ein sehr zühes Leben und erlickt daher weder unter dem Eise, noch im Moraste, so bald nur ein wenig Wasser zurückbleibt. Beim Austrocknen der letztern verbirgt er sich im Schlamm, und dies hat ohnstreitig Anlaß zu derjenigen Fabel gegeben, die Doctor *Fabricius* erzählt a), und der schwedische Arzt *Bibon* nachschreibt b), daß nemlich dieser Fisch aus der Erde käme; aus welchem Grunde er auch vom *Gesner* den Namen Erdgrundel (*Cobitis fossilis*) erhalten hat. Ohne Zweifel hat man ihn öfters beim Graben in sumpfigten Gegenden, wenn davon das Wasser abgedunstet war, gefunden, und solches den Irrthum veranlaßt, daß er aus der Erde käme, und nur durch Ueberschwemmungen in die Flüsse geführt werde. Man hat bemerkt, daß dieser Fisch bei einem bevorstehenden Gewitter aus dem Grunde in die Höhe kommt und sich sehr unruhig bezeigt. Man kann ihn daher statt eines Wetterglases brauchen, wenn man ihn in ein mit Fluß- oder Regenwasser und ein wenig fetter Erde versehenes Glas setzt. In diesem Behältniß wird er allezeit vier und zwanzig Stunden vor Eintretung eines Sturms oder Gewitters unruhig, trübt das Wasser und steigt in demselben auf und ab, da er hingegen bei stiller Witterung mehrentheils ruhig auf der Erde liegt. Man kann einen dergleichen Fisch beinahe Jahr und Tag im Zimmer erhalten, wenn man ihn nur im Sommer zweimal und im Winter einmal in der Woche mit frischem Wasser und Erde versieht; im

a) *Gesn. Aquat.* p. 373. lin. 43.

b) *Onomat. Hist. nat.* T. III. p. 14.

Winter laßt ihn ein geheiztes Zimmer, und zwar eine Stelle nahe am Fenster angewiesen werden. Ich habe bemerkt, daß dieser Fisch von Zeit zu Zeit die Luftblasen durch den After von sich giebt, welche andere Fische durch die Mundöffnung ausstossen. Es muß vermuthlich der Fisch die aus dem Wasser eingezogene Luft, da er mit keiner Schwimmblase versehen ist, durch das Zusammenziehen des Körpers, durch den After herauspressen, da sie bei den übrigen mit einer Schwimmblase begabten Fischen, zum Munde herausgestossen wird. Dieser Fisch, der die Größe von zehn bis zwölf Zoll, und wie Richter a) versichert, von einer Elle erreicht, verbirgt sich im Winter wie die Aale im Schlamm, aus dem er im Frühjahr hervorkömmt und seinen Laich an den Kräutern absetzt. Er vermehrt sich sehr stark, ob er gleich oft ein Raub des Hechtes, Barsches und auch des Krebses wird: welcher letztere ihn, wenn er ihn jung hascht, mit seinen Scheeren zu tödten weiß; und der Frosch sich gerne an seiner Brut sättigt. Ihm selbst dienen Würmer, Insekten, Fischbrut und fette Erde zur Speise. Er beißt, jedoch nur selten, an die Angel. Zur Laichzeit geht er auch in die mit Kräutern versehene Reusen: sonst aber fängt man ihn mit Hahnen und Netzen: auch soll er nach einem Bericht des Hoberg b), gern in die Skelette der Pferdeköpfe kriechen, und man sich daher auch dieser als eines Werkzeugs ihn zu fangen bedienen. Er hat ein weiches und süßes Fleisch, und wird daher von den Bemittelten wenig geachtet, besonders da er mit einem zähen Schleim überzogen und moderich vom Geschmack ist. Um diesen Fischen nun erlernen zu benehmen, werden sie in ein Gefäß gelegt und mit Salz bestreut; wenn sie nun sich darinn unter einander ringen und wälzen, so reinigen sie sich selbst von dem Schleime: auch werden sie statt des Salzes mit Ache eingerieben, und in beiden Fällen hernach mit Wasser abgespült. Sie werden, nachdem man sie aufgerissen, mit einer sauern Brühe zurecht gemacht, auch mit einer braunen, wie die Karpfen gekocht, in welchem Fall sie eine schmackhafte Speise abgeben. Da sie weder fett, noch mit kleinen Gräten durchweht sind; so sind sie ohne Mühe zu essen und leicht zu verdauen. Außerdem röstet und marinirt man sie noch wie die Neunaugen, denen sie als-

E e 2

a) Ichth. p. 905.

b) Adeliches Land- und Feldleben. S. 592.

denn am Geschmacke ziemlich nahe kommen, besonders zu der Zeit, wenn ihr Leib mit Rogen angefüllt ist.

Der Magen ist klein, der Darmkanal kurz und ohne Beugung, die Leber lang, die Gallenblase groß, der Rogen wie der Milch doppelt; ersterer enthielt ohngefähr 137,000 bräunliche Eier, von der Größe des Mohnsaamens. Das Herz ist länglich, die Schwimmblase fehlt ihm, und im Gehirn nahe am Genicke bemerkte ich zwei Bläschen, die einen milchigten Saft enthielten. Auf jeder Seite waren dreißig Rippen und im Rückgrade acht und vierzig Wirbelbeine vorhanden. In Deutschland hat dieser Fisch die Namen: *Schlampitzger*, *Schlambeißer*, *Pritzker*, *Peisker*, *Pitzker*, *Mehertrusche*, *Pfulfisch*, *Misgurn*, *Fisgurn*, *Schachtseger* und *pohlnische Grundeln*; in Liefland *Pritzker*, *Schlambeißer* und *Pihkise*.

Bei diesem Fische sind die Streifen und Flecke eben so wie ihre Farben, nach Verschiedenheit des Wassers, veränderlich; es ist daher die Bestimmung des *Arredi* durch die Farben und fünf Streifen unzulänglich. Erstere haben ihren Sitz im Schleime, und wenn man daher den Bauch von selbigem säubert; so verschwindet zugleich mit ihm die schöne Orangefarbe des Fisches. Da auch der Weingeist diesen Schleim auflöst; so sieht man daraus, warum er darin seine Farbe verliert. Wenn *Klein* diesem Fisch nur drei, *Meyer* und *Frisch* sechs, *Linné*, *Stadius Müller* und Herr *Fischer* acht Bartfasern geben, auch *Döbel*, *Richter*, *Frisch*, *Marfegli* mit den ältern Ichthyologen demselben die Schuppen abprechen; so müssen sie wol sämtlich diesen Fisch nicht untersucht haben. *Willughby* a) und *Ray* b) haben nicht nur wie *Klein*, *Richter* c) und ein neuer Schriftsteller d) unsern Fisch unter zwei verschiedene Namen aufgeführt, sondern auch als eine Nebengattung des Steinpitzger beschrieben e). *Frisch* macht unrichtig diesen und den folgenden Fisch zu einer Lampretenart, so wie er auch darin irrt, daß er den Bartfasern an ihren Spitzen dergleichen Knötchen giebt, als die Fühlhörner der Schnecken haben f) und ihnen auch den Nutzen derselben beilegt. Es haben aber die Bartfasern, wie ich hiernächst zeigen werde, eine ganz andere Be-

a) Unter dem Namen Misgurn p. 118. und Peisker. p. 124.

b) Unter eben diesem Namen. p. 69. 70.

c) Ichth. S. 904.

d) Siehe neuer Schauplatz der Natur. B. 8. S. 40. n. 1. 2.

e) Ichth. p. 266. c. 17. Synop. p. 124. n. 33.

f) Misc. Berol. T. VI. p. 119.

stimmung. Endlich läßt sich auch die Frage des *Willughby* und *Artedi*: ob unter *Schonevelds* *Poecilia*, und *Gessners* und der übrigen Schriftsteller *Mustela fossilis* der Schlampitzger zu verstehen sey? mit Zuverlässigkeit bejahen.

D E R S T E I N P I T Z G E R.

XXXIste Taf. Fig. 2.

Auf jeder Seite des Kopfes mit einem gabelförmigen Stachel versehen. K. 3. Br. 11.

B. 7. A. 9. S. 17. R. 10.

2. Der
Steinpitze
ger.*Cobitis aculeo bifurco in utrumque latus capitis* B. III. P. XI. V. VII. A. IX.

C. XVII. D. X.

Cobitis, Taenia, cirris 6 spina sub oculari. *Linne*. *Cobitis aculeata*. *Marschl*. Danub. 4. p. 3. t. 1. f. 2.

S. N. p. 499. n. 3.

— — *Schwenkf.* p. 425.— — *Wulf.* Ichth. p. 31. n. 39.— — *Ruyfch.* Thes. p. 97. t. 26. f. 21. 23.*Cobitis*, aculeo bifurco infra utrumque oculum.*Cobitis barbata aculeata*. *Willughb.* Ichth. p. 265.*Artedi*. gen. p. 2. n. 1. Syn. p. 3. n. 2.

t. Q. 8. f. 3.

Spec. p. 4. n. 1.

— — *Ray.* pisc. p. 124.— *Gronov.* Mus. I. n. 5. Zooph. n. 200.Taenia cornuta. *Schonev.* p. 74.— *Kramer.* Elench. p. 396. n. 2.— — *Willughb.* p. 266. t. Q. 8. f. 6.

Enchelyopus, ventre ex albo luteus, dorso ad

— — *Johnst.* et *Ruyfch.* t. 46. f. 7.

medium corporis maculis rotundis

Lampetra et *Cobitis pungens*. *Frisch.* Misc. Berol.

nigricantibus lineas longitudinales

T. VI. p. 120. t. 4. n. 3.

efformantibus vario. *Klein.* Mill. IV.Steinbeysers. *Gesn.* Thierb. S. 163. b.

p. 59. n. 4.

— — *Flemming.* Jägerb. S. 443.*Cobitis aculeata*. *Rondel.* 2. p. 204.— — *Döbel.* Jägerpr. S. 86.— — *Aldrov.* Ichth. p. 617.— — *Meyer.* Thierb. 2. Thl. S. 27. t. 96.— — *Gesn.* Aquat. p. 404. 482.— — *Müller.* L. S. 4. S. 283.— — *Johnst.* p. 142. t. 26. f. 21. 23.Dorngrundel. *Fischer.* Lief. S. 119.— — *Charlet.* Onom. p. 157. n. 1.Steinpeißker. *Richter.* Icht. S. 904.

Dieser Fisch macht sich durch seine auf beiden Seiten des Kopfes ohnweit der Augen befindlichen zween gabelförmigen Stacheln kenntbar, von welchen die untere Spitze die längste ist a). In der Kiemenhaut sind drei; in der Brustflosse eilf, in der Bauchflosse sieben, in der

a) Ich habe sie nebst einer Schuppe auf der Kupfertafel vergrößert vorstellen lassen.

Afterflosse neun, in der Schwanzflosse siebenzehn, und in der Rückenflosse zehn Strahlen befindlich. Der Kopf ist vorn abwärts, auf den Seiten eben so wie der Körper zusammengedrückt und mit braunen Linien geziert. Der Oberkiefer steht vor dem untern hervor, die Mundöffnung ist klein, länglich, und der Mund selbst zahnlos. An diesem sitzen sechs Bartfasern, und zwar zwei an der obern und vier an der Unterlippe; diejenigen, welche am Winkel des Mundes befindlich sind, sind die längsten, die an der obern kürzer, und die an der Unterlippe die kürzesten. Die Augen sind sehr klein, mit einem weissen ins Gelbe spielenden Ringe umgeben. Das Genick so wie der Rücken sind braun und die Grundfarbe der Seiten blaßgelb, auf welchen sich vier Reihen brauner Flecke und Punkte von unbestimmter Figur befinden. Die Seitenlinie, welche über der Mitte des Körpers wegläuft, ist kaum sichtbar. Der ganze Körper, welcher kaum die Länge von fünf und die Breite von einem halben Zoll erreicht, ist mit einem Schleim überzogen, unter welchem kleine, zarte und weiche Schuppen verborgen liegen. Von den Flossen sind die Brust-, After- und Schwanzflosse grau, die übrigen aber gelb und die Rückenflosse überdies noch mit fünf Reihen brauner Punkte geziert; die Schwanzflosse ist breit, rund und ebenfalls mit vier Reihen Punkte besetzt, die von der nemlichen Farbe wie diejenigen auf dem Körper sind, aber mit diesem in einer entgegengesetzten Richtung stehen.

Diesen Fisch finden wir in den Flüssen, wo er sich gewöhnlich unter den Steinen aufhält, und daher auch wahrscheinlich seinen Namen erhalten hat a). Er hat ein zähes Leben und giebt beim Angreifen einen eben solchen pfeifenden Laut, als der Schlampitzger, von sich. Ich setzte beide in ein mit Flußwasser und Sande angefülltes Glas, und wenn der Schlampitzger bei gleichförmiger Witterung stille lag; so blieb dagegen dieser nicht lange an einer Stelle, besonders bewegte er die Lippen unaufhörlich, nach Gewohnheit der Kaninchen und Laubfrösche. Dieser Fisch wird wegen seines mageren und zähen Fleisches, auch wegen seiner Stacheln, womit er diejenigen, die ihn anfassen, leicht verwundet, nicht geachtet; daher ihn auch die Fischer aus dem übrigen Fange aussondern und weg-

a) Es wäre ungereimt, anzunehmen, daß, der Fisch kleine Steine verschlinge, und daher wie *Willughby* dem *Baltner* nachschreibt, die- jenen Namen erhalten haben sollte.

werfen a). Wo aber Mangel an Fischen ist, da verpeiset man ihn auf die Weise wie den vorhergehenden. Indessen schmeckt sein Fleisch dem begierigen Hechte und Barsch, imgleichen den Wasservögeln, in Ermangelung anderer Nahrung, sehr gut, und liesse sich auf diese Art von demselben ein Gebrauch machen, das man ihn zur Fütterung dieser Fische mit einsetzte. Seine Nahrung sind Würmer, Wasserinfekten, die Brut und der Rogen anderer Fische. Die Laichzeit desselben fällt im April- und Maymonath, wo er seine Brut in den Tiefen absetzt.

Das Herz ist bei diesem Fische sehr klein, und nicht viel grösser als ein Hanfkorn. Die Leber ist lang und von röthlicher Farbe; die Gallenblase klein, der Darmkanal kurz und ohne Biegung. Am Rückgrade, der aus vierzig Wirbelbeinen besteht, sitzen auf jeder Seite acht und zwanzig Rippen.

Dieser Fisch heisst in Deutschland, *Steinpitzger*, *Steinbeisser*, *Steingrundel*, *Steinschmerl*, *Dorngrundel*, in Schleswig besonders *Schmeherpütte*, *Steinbicker*; in Oesterreich *Steinbeißl*; in Liefland *Dorngrundel*, *Akkinagraufs* und in Schweden *Tänglake*.

Frisch sagt, daß dieser Fisch seinen Mund nicht verschliessen könne, und daß, um den Eingang ihm nicht behagender Dinge zu verhindern, ihn die Natur mit einer Haut begabt hätte, mit welcher er nach Willkühr den Mund verschliese; allein des Unzweckmäßigen bei dieser Einrichtung nicht zu gedenken, so habe ich bei dem meinigen, das Oefnen und Verschliessen des Mundes, oft wahrgenommen. Auch kann ich die Frage des *Klein*: ob unter *Cobitis barbatula aculeata* des *Gesners* und *Willughby*, und unter der *Lampetra pungen* des *Frisch* unser *Steinpitzger* zu verstehen sey? bejahen. Beim *Willughby* und *Ray* kömmt unser Fisch eben so wie beim *Johnston* und *Ruyssch* unter zwei verschiedenen Namen vor; einmal unter der stachelichten *Bartgrundel* b), und dann unter gehörnte *Taenia* c). Auch diesem Fisch haben die mehresten Ichthyologen die Schuppen abgesprochen, womit er jedoch eben so wie der vorhergehende versehen ist, nur daß diese etwas länglicher sind.

a) Da ihn die Fischer gern mit den Schmerlen, mit welchen er zugleich gefangen wird, verkaufen; so kann man sich leicht davor hü-

ten, wenn man auf die Stacheln, welche diesem Fisch allein eigen sind, Achtung giebt.

b) *Cobitis barbatula aculeata*.

c) *Taenia cornuta*.

D I E S C H M E R L.

XXXIte Taf. Fig. 3.

<p>3. Die Schmerl. S. 17. R. 9.</p>	<p>Der Kopf unbewafnet, sechs Bartfasern am Munde. K. 3. Br. 10. B. 9. A. 8.</p> <p><i>Cobitis capite inermi, 6 cirris ad os.</i> B. III. P. X. V. IX. A. VIII. C. XVII. D. IX.</p> <p>Cobitis barbata, cirris 6 capite inermi compresso. <i>Linné.</i> S. N. p. 499. n. 2.</p> <p>— — <i>Müller.</i> Prodr. p. 47. n. 401.</p> <p>— — <i>Wulf.</i> Ichth. p. 31. n. 38.</p> <p>Cobitis, tota glabra maculosa, corpore subtereti.</p> <p>— <i>Artemi.</i> gen. p. 2. n. 2. Syn. p. 2. n. 1.</p> <p>— <i>Kramer.</i> p. 386. n. 1.</p> <p>— capite cathetoplateo inermi; ovis cirroso, corpore pinnisque maculatis. <i>Gronov.</i> Zooph. p. 56. n. 202. Mus. I. p. 2. n. 6.</p> <p>Enchelyopus nobilis, cinereus, umbratilibus maculis fuscis variis; cirris sex. <i>Klein.</i> Müll. IV. p. 59. n. 3. t. 15. f. 4.</p> <p>Cobitis. <i>Schwenkf.</i> Theriot. p. 424.</p> <p>— barbata. <i>Rondel.</i> 2. p. 204.</p> <p>— — <i>Aldrov.</i> p. 618.</p> <p>— — <i>Charlet.</i> p. 157. n. 2.</p>	<p>Cobitis barbata. <i>Johnst.</i> p. 143. t. 26. f. 22.</p> <p>— — <i>Russch.</i> Thef. p. 97. t. 26. f. 22.</p> <p>— fluviatilis. <i>Schonov.</i> p. 31.</p> <p>— — <i>Gesn.</i> Aquat. p. 401. Thierb. S. 163. b.</p> <p>— — <i>Willughb.</i> p. 265. t. Q. 8. f. 1.</p> <p>— — <i>Raji.</i> p. 124. n. 33.</p> <p>Fundulus. <i>Marsfigl.</i> Danub. IV. p. 74. t. 25. f. 1.</p> <p>Die Schmerl. <i>Richter.</i> Ichth. S. 900.</p> <p>— — <i>Döbel.</i> 4. Th. S. 81.</p> <p>— — <i>Flemming.</i> Jägerb. S. 444.</p> <p>Der Schmerling. <i>Müller.</i> L. S. 4. S. 282.</p> <p>Der Flussschmerling. <i>Fischer.</i> Lief. S. 119.</p> <p>Die Gründel. <i>Meyer.</i> Thierb. t. S. 47. t. 74. f. 3.</p> <p>The Bearded. <i>Penn.</i> p. 282.</p> <p>La Loche. <i>Belton.</i> p. 321.</p> <p>— Cours d'hist. nat. p. 266.</p>
-------------------------------------	--	--

Dieser Fisch, der gleich dem vorhergehenden mit sechs Bartfasern versehen ist, unterscheidet sich von jenem durch den Mangel der Stacheln. Die sechs Bartfasern sitzen an der Oberlippe, davon in der Mitte vier, und an jedem Winkel des Mundes eine befindlich ist. In der Kiemenhaut sind drei, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse acht, in der Schwanzflosse siebenzehn, und in der Rückenflosse neun Strahlen befindlich. Der Kopf ist vorn abwärts, und endigt sich in eine stumpfe Spitze, der Oberkiefer stehet vor dem untern hervor. Die Mundöffnung ist eben so wie das Auge klein, und der Mund selbst zahlos; die Backen sind eben so wie der ganze Körper grau und weiß marmorirt. Am Rücken ist dieser Fisch so wie am Bauche und auf den Seiten rund,

und habe ich von den kleinen zarten Schuppen, womit der Körper bedeckt ist, eine vergrößert vorgestellt. Die Seitenlinie hat eine eben so grade Richtung als der Bauch und der Rücken, zwischen welchen sie vom Kopfe bis zur Schwanzflosse hinläuft. Von den grauen Flossen sind die Rücken- und Schwanzflosse mit braunen punktirten Linien besetzt.

Wir treffen dieses Fischgen, welches nicht viel über drei bis vier Zoll lang wird, allenthalben in kleinen mit einem kieseligen oder steinigten Grund versehenen Bächen häufig an; besonders gehört es in den bergigten Gegenden zu Hause. Bei uns finden wir es in dem Bober, Neiske und bei Treuenbrietzen in Menge. Diese Fische haben ein zartes Leben und stehen sogleich ab, als sie aus dem Wasser kommen, so wie auch dann wenn das Wasser nur stille steht. Wie sie nun in diesem Falle viel von ihrem feinen Geschmack verlieren; so wird das Gefäß, worin sie von dem Ort des Fanges, bis zur Küche gebracht werden, durch Rütteln in beständiger Bewegung erhalten: man läßt sie auch wol im Weine ersterben. Will man sie einige Zeit hindurch aufbewahren; so werden sie in einem durchlöchernten Gefäß in den Stroh des Flusses gesetzt, damit sie auf diese Art beständig neues Wassers erhalten. Das zarte und wohlschmeckende Fleisch dieser Fische übertrifft das Fleisch aller übrigen in Ansehung des feinen Geschmacks weit, besonders in den Monaten November bis zum May, und da es dabei leicht zu verdauen ist; so können es auch schwache und kränkliche Personen ohne Nachtheil genießen. Sie leben von Würmern und Wasserinsekten, laichen im März und April, vermehren sich stark und werden, da sie nur klein sind, oft anderen Fischen zur Beute. Man fängt sie mit zarten Netzen, der Senke und den Reufen, welche in den Fluß des Baches eingelegt werden. Sie werden in Salzwasser gekocht und hiernächst mit Citronensäure oder Weinessig und Petersilie, oder mit einer Butterbrühe zurecht gemacht, auch gebraten, verpeiset. Ehe eine weitere Zubereitung mit ihnen vorgenommen wird, besprengt man sie, so bald als sie aus dem kochenden Wasser herausgenommen werden, mit Weinessig, wovon sie eine schöne blaue Farbe annehmen. Der angenehme Geschmack dieses Fisches wird dadurch noch mehr erhöht, wenn man ihn sogleich, als er aus dem Wasser kommt, im Wein oder Milch ersterben läßt. Er läßt sich auch, wenn er groß ist, wie die Neunaugen mariniren, da man ihn denn auf diese Art lange aufbewahren kann.

Man kann diesen Fisch auch verjetzen; jedoch ist alsdenn nöthig, daß er bei kühler Witterung und unter beständiger Bewegung an den Ort seiner Bestimmung hingeschafft werde, wie denn der König *Friedrich I.* sie aus Deutschland nach Schweden hinüber bringen liefs, und daselbst einheimisch machte. Zum Anlegen der Schmerlengruben, wählet man entweder solche Stellen in einem Bache, die einen feinigten Grund haben, oder solche, die ihr Wasser von einer frischen Quelle erhalten. Diese Gruben müssen eines halben Mannes Tiefe, sechs bis acht Fufs in der Länge haben, und halb so breit seyn. Sie werden entweder mit einer hölzernen mit Löchern oder Zwischenräumen versehenen Einfassung, oder mit einem Korbe verkleidet, jedoch so, daß zwischen dieser Einfassung und den Wänden ein Raum von einem halben Fufs übrig bleibe, welcher mit Schaafmist ausgefüllt und fest getreten wird. Das Wasser wird alsdenn in diese Grube geleitet und die Oefnung mit einem durchlöcherten Bleche versehen, damit nicht nur der Eingang fremder Körper verhindert, sondern auch die Wasserratten abgehalten werden mögen. Unterwärts verschafft man in gleicher Höhe dem überflüssigen Wasser einen Ausgang, dessen Oefnung mit einem gleichen Bleche versehen wird. Der Grund muß, drei bis vier Zoll hoch, mit Kies ausgefüllt und einigen großen Steinen versehen werden, damit man diesem Fisch Gelegenheit zum Laichen verschaffe. Die eingesetzten Schmerlen, welche an dem Schaafmist säugen, erhalten dadurch, und durch den Genuß der darin befindlichen Würmer, eine reichliche Nahrung: jedoch lassen sie sich auch mit Leinkuchen und Mohnsaamen füttern. Die beste Zeit zum Verjetzen dieser Fische ist um Martini. Da ihre Vermehrung sehr stark ist, und die zahlreiche Brut dadurch, daß sie sich einander die Nahrung entziehen, an ihrer Entwicklung und in ihrem Wachsthum verhindert werden (verkuken); so thut man wohl, wenn man bei ihnen eben so wie bei den Karpfen verfährt, und mehrere Gruben zugleich anlegt, davon die eine zum Streichen, die andere zum Einsetzen der Brut, und die dritte für diejenigen, welche zur Küche bestimmt sind, gebraucht wird.

Die Leber und Gallenblase sind groß, der Darmkanal kurz; das Herz ist länglich von hochrother Farbe, und läßt sich der Umlauf des Bluts an dem Schwanze dieses Fisches mit dem bewafneten Auge deutlich wahrnehmen. Im Rückgrade sind vierzig Wirbelbeine und auf jeder Seite zwanzig Rippen.

In Deutschland heist dieser Fisch fast durchgängig *Schmerl*; in Preussen *Schmerling*, *Schmerlein*; in Schlesien *Gründel*, *Gründling*, *Bartgrundel*; in Sachsen *Smerle*, *Schmirlin*; in Oesterreich *Grundel*; in Holland *Hoogkyher*; in Dänemark *Smerling*; in Schweden *Grönlung*; in England *The Bearded* und *Groundling*.

V. GESCHLECHT.

Die Hechte.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Hechten überhaupt.

Der Kopf oben platt, die Rückenflosse nahe am Schwanze.

Lucius capite cathetroplateo, pinnis dorso ad caudam.

- | | |
|--|--|
| Esch. <i>Linné</i> . S. N. g. 180. p. 515. | Maftaccembelus. <i>Klein</i> . <i>Mifl.</i> IV. §. 10. p. 21. |
| — <i>Artedi</i> . gen. pisc. g. 10. p. 14 et <i>Sphyraena</i> . | Pfalifoftomus. <i>Mifl.</i> IV. §. 11. p. 22. et <i>Lucius</i> . <i>Mifl.</i> V. §. 40. p. 73. |
| — <i>Gronov.</i> <i>Muf.</i> I. p. 9. <i>Zooph.</i> p. 117. et <i>Synodus</i> . <i>Muf.</i> II. p. 11. <i>Zooph.</i> p. 112. | Hecht. <i>Müller</i> . L. S. 4. S. 339. |
| — <i>Gouan.</i> <i>Hift.</i> pisc. g. 43. p. 195. | The Pike. <i>Penn.</i> c. 34. p. 320. |

Die Fische dieses Geschlechts haben einen oben plattgedrückten Kopf und ihre Rückenflosse steht der Afterflosse gegen über. Die Mundöffnung ist groß; von denen mit spitzen Zähnen bewaffneten Kinnladen stehet bald die obere, bald die untere hervor. Die Zunge ist breit, frei und bei den mehresten mit Zähnen besetzt. Der Gaumen ist glatt; der Rachen groß; die Augen sind rund, von mittlerer Größe, und liegen auf den Seiten; die Nasenlöcher sind doppelt und dicht an den Augen befindlich. Die Kiemendeckel sind groß, die Kiemenhaut lang und die Kiemenöffnung weit. Der Körper ist gestreckt, so wie der Kopf mit harten Schuppen besetzt, am Rücken rund, auf den Seiten zusammenge-

drückt und der Bauch breit. Die kaum sichtbare Seitenlinie, welche dem Rücken näher als dem Bauche ist, hat eine gerade Richtung. Die Bauchhöhle ist lang, der Körper mit sieben Flossen besetzt, davon die Rücken- und Afterflosse die kürzesten sind. Diese Fische leben vom Raube, vermehren sich stark, wachsen und schwimmen schnell.

Linné bringt neun Gattungen unter dieses Fischgeschlecht, davon sechs in Ost- und Westindien, und drei in Europa einheimisch sind, und sind diese letzteren nur von den älteren Ichthyologen beschrieben worden. *Willughby* lehrt uns zuerst von jenen den Schildhecht unter dem Namen des großschuppigten Nadelfisches a) kennen, und *Artemi* führt in seinem System diese vier Gattungen unter den zwei angeführten Geschlechtern des Hechts und Pfeilhechts auf b). In der Folge machte uns *Marggraf* mit zwei brasilianischen Hechten bekannt c). *Klein* brachte von ihnen vier Arten in drei verschiedene Geschlechter, davon der Horn- und brasilianische Hecht zu seinen Wurfspießern d) und der Schildhecht zu seinem Zangenschnautz gehört e), der gemeine aber mit der Ziege, dem Sichling, dem fliegenden Hering und dem Hüpfen, unter dem Namen *Lucius*, zusammengestellt wird f). Nicht lange darauf beschrieb *Catesby* den bahamischen g) und *Grouou* die amerikanischen h), aus welchen dieser ein eigenes Geschlecht (*Synodus*) macht, von den übrigen acht Gattungen beschreibet er nur den gemeinen, den Horn- und Schildhecht. *Linné* hat diese Zahl mit einer neuen Gattung vermehrt, nemlich dem Kahlkopf i), welcher in Ostindien zu Hause ist.

a) Ichth. append. p. 22. t. P. 8. f. 2. *Catesby* hat davon auf der dreißigsten Tafel eine ausgemahlte Zeichnung geliefert.

b) Efox et Sphyræna.

c) Unter den Namen *Timucu*. *Braf.* p. 168. und *Piquitinga*. p. 159, ersteren nennt *Müller* im L. S. 4. S. 343. die Elephantenase und letztern den Schnepfisch.

d) *Mastacembolus*. n. i. 3.

e) *Psalidostomus*. n. i.

f) Erste beide gehören, nach der linneischen Eintheilung, wegen ihres zahnlosen Mundes, ins Karpfengeschlecht, der dritte wegen der langen Brustflosse zu den fliegenden Fischen, und der letzte, weil die obere Rückenflosse aus Stacheln besteht, zu den Stichlingen oder Stachelbärfischen.

g) *Vulpes bahamensis*. p. i. t. i. f. 2.

h) Den Fuchs- und Zahnhecht.

i) *Gymnocephalus*.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Hechten insbesondere.

D E R H E C H T.

XXXIIIte Taf.

Die Schnauze breit und gedrückt. K. 15. Br. 14. B. 10. A. 17. S. 20. R. 20.

Esox rostro plagioplateo. B. XV. P. XIV. V. X. A. XVII. C. XX. D. XX.

 1. Der Hecht.

Esox Lucius, rostro depresso subaequali. Linné. Lucius Autorum.

S. N. p. 516. n. 5.

Der Hecht der deutschen Schriftsteller.

Dieser allgemein bekannte Fisch hat einen sonderbar gebildeten Kopf, dessen vorderster Theil von oben nach unten, an den Backen aber von beiden Seiten zusammengedrückt ist. In der Kiemenhaut sind funfzehn, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse siebenzehn, in der Schwanz- und Rückenflosse zwanzig Strahlen befindlich. Der Kopf ist groß, die Mundöffnung, welche sich beinahe bis an die Augen hin erstreckt, weit, und von den beiden Kinnladen raget die untere etwas hervor. Man siehet in dieser eine Reihe Zähne, von denen die vorderen kleiner und die hinteren größer und stärker sind; jene ist nur vorn mit einer kleinen Reihe von Zähnen versehen: im Gaumen hingegen siehet man drei nach der Länge parallel laufende Reihen Zähne, davon die mittlere nur klein, die andern aber größer und dabei einwärts gebogen sind. Diese haben sänzlich ihren Sitz in der Haut und ihre Anzahl beläuft sich auf sieben hundert, diejenigen ungerechnet, welche hinten am Schlunde nahe an den Kiemen befindlich sind. Es ist merkwürdig, daß von den Zähnen der Kinnlade allezeit wechselsweise der eine fest und der andere beweglich ist. Die Augen haben einen bläulichen Stern in einem goldfarbenen Ringe. Der Kopf ist eben so wie der Körper marmorirt. Letzterer hat eine beinahe viereckige Gestalt, indem der Rücken bis an seiner Flosse, so wie der Bauch bis an die Afterflosse breit, und die Seiten zusammengedrückt sind. Der Rücken ist schwarz, der Bauch weiß und schwarz punktirt, die Seiten sind grau, mit gelben Flecken versehen, welche bisweilen so häufig sind, daß

sie in einander fließen und Quersreifen von unbestimmter Figur bilden. Indessen ändern sich die Farben nach der Verschiedenheit des Wassers worin sie stehen, und nach dem Ueberflusse oder Mangel an Nahrung öfters ab; besonders bemerkt man zur Laichzeit, daß die graue Farbe sich in eine schöne grüne, die blasgelben Flecke in goldgelbe verwandeln, und die Kiemen eine hochrothe Farbe annehmen. Manchmal findet man Hechte, deren Grundfarbe orange gelb ist und auf welcher schwarze Flecke stehen. Sie werden von den holländischen Fischern Hechtkönige genannt a). Im ersten Jahre hat er durchaus eine grüne Farbe, daher er auch zu dieser Zeit der Grashecht heißt; im zweiten verwandelt sich die grüne in eine graue, auf der blasse Flecke erscheinen, welche mit dem dritten Jahre gelb werden. Die Seitenlinie ist gerade, und der Körper mit kleinen länglichen, harten Schuppen bedeckt, deren Anzahl *Richter* auf 17,000 schätzt. Von den Flossen sind die Brust- und Bauchflossen röthlich, die Rücken- und Afterflosse bräunlich, und eben so wie die braune Schwanzflosse schwarz gefleckt. Sie haben insgesamt viel zweigigte Strahlen.

Wir treffen diesen Fisch in Europa fast allenthalben an: nur soll er nach dem *Amatius* in Spanien und Portugall nicht vorhanden b) seyn. Sein Aufenthalt sind die Flüsse, Seen und fast alle übrige stehende Wasser. Der Hecht schwimmt schnell, ist sehr gefräßig, und thut der Fischerei großen Abbruch: daher ihn nicht nur die ältern Naturkündiger, sondern auch unsere Landwirthe, mit dem Namen Wasserwolf belegen. Er schonet nicht einmal seines eigenen Geschlechtes; hascht nicht nur nach kleinen Fischen, sondern weiß sich auch solcher zu bemästern, die mit ihm beinahe von einer Größe sind, indem er sie beim Kopfe ergreift, und so lange mit den Zähnen festhält, bis der vordere Theil in seinem langen Schlunde erweicht und zur Verdauung vorbereitet ist, da er dann hiernächst den heraus hangenden Schwanztheil nach und nach hineinzieht. Wenn er einen Barsch greift, so verschluckt er ihn nicht sogleich, aus Furcht von seiner stachelichten Rückenflosse verletzt zu werden, sondern er hält ihn so lange zwischen den Zähnen fest, bis er todt ist. Aus eben diesem Grunde sieht er den kleinsten Fisch, den Stichling, ruhig um sich her spielen: nur der junge noch unerfahrene Hecht, büßet zu Zeiten, wenn er dieses Fischgen aus

a) Koning der Snoekken. *Gronov. Zooph.* p. 117. n. 361.

b) *Gesn. Aquat.* p. 502.

Hunger hafcht, fein Leben dabei ein, indem diefer durch feinen Stachel, den Gaumen def felben durchbohrt. Noch kürzlich erhielt ich einen dergleichen mit diefem Raube im Munde, deffen Rückenftachel bei den Nafenlöchern herausftand. Der Hecht begnügt fich nicht allein an den Fifchen, fondern er verfchlingt auch andere Wafferbewohner, als Vögel, Ratten, Schlangen u. f. w. Auch hat man in feinen Rachen Theile von im Waffer verunglückten Menfchen und hineingeworfenen jungen Hunden und Katzen gefunden. Doch ift es merkwürdig, das er bei feiner Gefräßigkeit giftige Dinge nicht genießt: denn fo verfchluckte ein Hecht, der in einem Fifchbehälter faß, die ihm vorgeworfene und angebundene Fröfche begierig, da er hingegen die ihm vorgeworfene Kröten zwar hafchte, aber fogleich wieder von fich gab a). Der Hecht wächst unter allen mir bekannten Fifchen am Schnellften; denn im erften Jahre erreicht er faft fchon die Länge von acht bis zehn, im zweiten zwölf bis vierzehn, und im dritten achtzehn bis zwanzig Zoll; nach *Hederströms* Beobachtungen foll ein Hecht von fechs Jahren ein und eine halbe, und von zwölf Jahren zwei Ellen lang feyn b); er wächst jedoch zu fechs bis acht Fuß Länge heran c). Man findet fogar bei uns am Ufer des Arendfees d) manchmal kranke oder todt liegend, welche Manneslänge haben follten. Da diefer See, wegen der darin befindlichen Hügel und Gruben nicht bis auf den Grund ausgefifcht werden kann; fo verbergen fich die großen Hechte darin, und wenn auch die Fifcher ja einmal einen dergleichen in ihre Netze bekommen, fo zerreißt er doch dasfelbe und entkommt. *Willughby* e) gedenkt eines, welcher zwei und dreißig Pfund gewogen; und ein anderer von drei und vierzig Pfunden ward 1752 zu Moritzburg bei Dresden gefangen f). Mein gelehrter Freund, der Herr Dr. *Brand* hiefelbft, ift ein Augenzeuge von einem auf feinem Gute *Zefen* gefangenen fieben Fuß langen Hechte gewesen; und in des feel. Hofraths *Elteffer* Naturalienfamlung, sah' ich das Skelet eines Hechtkopfes, deffen Kinnladen zehn Zoll breit waren. In Lappland giebt es, wie *Scheffer* erzählt, welche von mehr als eines Mannes Länge g): die größten aber findet man in Rußland h) im

a) *Willughb.* p. 236.

b) Schwed. Abhandl. 2r. B. S. 218.

c) *Klein.* Miß. V. p. 74.d) *Beckmann.* Churm. I. Thl. S. 1077.

e) a. a. O.

f) *Richter.* S. 759.

g) Laponia Francof. 1673. 4to. p. 354.

h) *Müller.* L. S. 4. S. 340.

Wolgaflrome a). Es gelangen auch diese Fische zu einem hohen Alter; so erwähnt *Rzaczynsky* b) eines, der neunzig Jahr, und *Gesner* eines andern, der 267 Jahr alt war. Letzterer wurde zu Heilbrunn in Schwaben im Jahr 1497 ausgefischt und war mit einem Ringe versehen, dessen Inschrift zeigte, daß Kaiser *Friedrich II.* ihn den fünften October 1230 in einen See einsetzen lassen c). Die Laichzeit des Hechtes dauert vom Februar bis im April; er kommt zu diesem Ende in drei verschiedenen Abtheilungen zum Vorschein. Die erste begreift man unter dem Namen Hornhecht, weil sie schon im Hornung laicht. Sie suchen zu dieser Zeit in den Seen die flachen mit Kräutern bewachsenen Stellen auf, oder wenn diese mit Flüssen in Verbindung stehen, so gehen sie durch letztere auf die Wiesen, wo sie ihren Laich absetzen und in diesem Geschäfte so eifrig sind, daß man sie zu dieser Zeit mit den Händen hafchen kann; es werden daher die kleinen bei dieser Gelegenheit unterweilen eine Beute der Krähen und anderer Wasservögel. Die zwote oder grössere Art erscheint im Anfange des März und wird deshalb von den Fischern der Märzhecht genannt. Die dritte kommt endlich im April zum Vorschein, und wird, weil ihre Laichzeit mit der Laichzeit des Frosches zusammentrifft, Frosch- oder Paddenhecht genannt.

Dieser Fisch hat ein zähes Leben, welches auch daraus zu erkennen ist, daß man ihm den Bauch aufschneiden und wieder zunähen kann, ohne daß er deswegen das Leben einbüsse. Diese Operation soll in England öfters mit ihm vorgenommen werden: denn da er bei ihnen, wenn er fett ist, in einem hohen, der magere aber in einem sehr geringen Werthe stehet; so schneiden ihm die Fischer den Bauch auf; wenn sie ihn nun mager finden, so nähen sie ihn wieder zu, und werfen den Fisch wieder in die See d).

a) In den breslauischen Sammlungen vom Jahr 1725. S. 175 wird eines Hechts erwähnt, der acht Klafter lang gewesen, und Stoff zu fünf und zwanzig Tonnen Salzhechte hergegeben habe: allein da gesagt wird, daß er am dondangischen Strande in Curland sey gefangen worden; so ist es wol ohnfreitig ein Seefisch und kein Hecht gewesen, indem die-

fer nur ein Bewohner des süßen Wassers ist. Eben so unwahrscheinlich ist es mir auch, wenn daselbst gesagt wird, daß man in Sibirien Hechte von zwei hundert Pfunden fände:

b) Hist. nat. Polon. p. 152.

c) *Gesn.* Thierb. S. 176. b. Nomenclat. p. 316.

d) *Gesn.* Aquat. p. 503. *Willughb.* p. 236.

Seine Feinde sind, wenn er noch klein ist, der Barfch und der Zander; jedoch weifs er ihnen durch sein schnelles Schwimmen leichte zu entkommen. Den mehesten Schaden fügen sie sich unter einander selbst zu, und auch der Umstand setzt ihrer zu starken Vermehrung Grenzen, dafs beim schnellen Fallen des Wassers im Frühjahr der Roge auf dem Grase in Menge sitzen bleibt und vertrocknet.

Man fängt diesen Fisch mit Wathen, Hahnen, dem Wurfarn, Senken, Reusen, mit der Angel und Angelfchnur. An diese beifst er um so leichter, wenn die Luft trübe ist, und er die Schnur und Angel nicht merkt; auch wenn die Witterung stürmisch ist, treibt ihn der Hunger an, nach dieser Lockspeife zu haschen, weil zu dieser Zeit die übrigen Fische sich in Grunde aufhalten. Ferner begünstigt das Mondlicht diesen Fang; ohne Zweifel, weil ihm alsdann der Schein des an die Angel gesteckten Fisches eher in die Augen fällt. Auch lockt man den Hecht durch die sogenannte Darge, (ein Stück polirten Messings, das wie ein Fisch gestaltet, und dessen Augen durch ein Paar rothe Lämpchen vorgestellt sind,) an die Angel. Hat man einen grossen Hecht auf die Spur; so läfst sich derselbe am besten durch einen kleinen an die Angel gesteckten Hecht berticken. Auch mit dem Speer wird er in Schweden das ganze Jahr hindurch, bei uns aber nur im Winter unter dem Eise, gestochen: am häufigsten erhält man ihn bei der Eisfischerei. Der Hecht giebt gewöhnlich den kurz vorher erhaschten Raub sobald von sich, als er etwas gedrückt wird.

Der Hecht wird auf mancherlei Weise zurecht gemacht, und da er sowol der vornehmen als geringen Leute Speife ist; so halte ich es für unnöthig, mich bei den Zubereitungsarten aufzuhalten: nur dies will ich noch anführen, dafs man denselben, nachdem er zuvor mit Sardellen gespickt, an den Spiess steckt, mit Butter und Citronensaft begiefst und bratet; in welchem Fall er ein überaus schmackhaftes Gericht abgiebt a). Da dieser Fisch ein weisses, nicht zu hartes und leicht zu verdauendes Fleisch hat; so giebt es auch schwächlichen und kränklichen Personen eine gute Nahrung: besonders gilt dies von den kleinen oder sogenannten Grashechten. Der Hecht wird, so wie auch bei uns, in Lapp-

a) Wer indeffen mehr davon zu wissen *Dr. Krlnitz* oeconom. Encyclop. 22. Thl. verlangt, den verweise ich auf des Herrn S. 604 — 614.

land a) theils eingefalzen, theils getrocknet oder geräuchert, in Fässer gepackt und unter dem Namen Salz- oder Pöckelhecht verfen-det. Das Einfalzen geschieht auf folgende Art: Nachdem der Hecht aufgerissen, die Eingeweide ausgenommen und durch das Auswaschen vom Blut und Schleim wohl gereinigt sind, wird er in Stücken geschnitten, mit Salz eingerieben und fest verpackt: diejenigen aber, welche an der Luft getrocknet oder geräuchert werden, müssen vorher, nachdem sie auf erwähnte Art zurecht gemacht sind, drei Tage im Pöckel gelegen haben. Man nennt diejenigen Personen, welche sich mit diesem Geschäft abgeben, Hechtreifer. Der Handel mit dieser Waare geschieht bei uns vorzüglich in Frankfurt an der Oder, wo sie nicht nur aus dem Oder- und Wartebrauche, sondern auch aus Sachsen und der Lausitz hingebacht, und von hier eingefalzen in Tonnen gepackt und nach Pohlen und in andere Länder verfan-det werden.

Der Schlund ist eben so, wie der Magen, mit starken Falten versehen, nur sind die bei jenem von einer blaffen und diese von einer rothen Farbe; es lassen sich sowol die nach der Länge als nach der Queer laufende Fleischfasern, besonders wenn durch ein geringes Kochen der Schleim davon getrennt worden ist, daran deutlich erkennen. Die aus dieser Richtung entstehende Bewegung setzen ihn in den Stand, die verschluckten Speisen nach Willkühr von sich zu geben: eine Eigenschaft, die, so viel ich weiß, diesem Fische nur allein zukommt; der Magen reicht nur bis zur Mitte des Körpers. Der Darmkanal ist kurz und hat nur eine Beugung; ich habe letztern sehr oft, besonders bei jungen Hechten, mit dem dreispitzigen Bandwurm b) angepfropft gefunden, und nicht selten aus einem zwei bis dreifündigen Hecht funfzig bis hundert vollständige Bandwürmer herausgenommen. Zwischen den Falten bemerkte ich das Doppelloch c) und aufer diesem waren noch einige Wurmart in seinen Eingeweiden befindlich. Das Herz stellt ein längliches Viereck vor, an dessen Grundfläche das Herzohr d), und über demselben der Pulsaderfack e) befestigt ist. Die Leber, welche auf der linken Seite liegt, ist lang und ungetheilt; die Gallenblase grofs, und die Galle selbst von gelber Farbe. Die kleine Milz ist dreieckigt, die

a) *Scheff.* Laponia. p. 353.

b) Beschäft. naturf. Freunde. 4. B. S. 54r.

t. 15.

c) a. a. O. S. 537. t. 14. f. 1 — 4.

d) Auricula cordis.

e) Saccus arteriosus.

Nieren liegen längs dem Rückgrade und die Harnblase ohnweit des Nabellochs. Die Schwimmblase ist einfach und der Milch so wie der Rogen doppelt; im letztern zählte ich im März in einem sechspfündigen Hecht 136500 gelbliche Eyer, von der Gröfse des Hirsekransens. Aus diesen wird in verschiedenen Ländern Caviar gemacht, und in der Mark bereitet man ihn mit Sardellen zu einem wohlgeschmeckenden Gerichte, welches unter dem Namen Retzin bekannt ist. Im Rückgrade hat er ein und sechszig Wirbelknochen und auf jeder Seite ein und dreißig Rippen.

Dieser Fisch ist in Deutschland unter dem Namen *Hecht*, und der einjährige unter *Grashecht* bekannt; in Liefland heist er *Hecht*, *Lihäks* und *Aug*; in Pohlen *Szuk* und *Szuka*; in Ungarn *Srukha* und *Cfuka*; in Schweden *Giäddu*; in Dänemark *Gidde*; in Holland *Snoek*; in England *Pike* und der junge *Pikerell*; in Frankreich heist der kleine *Lanceron* und *Lançon*, der von mittlerer Gröfse *Brochet* und *Poignard*, der grofse *Brochet Carreau*, und in Italien *Luzzo* oder *Lucio*.

Da der Hecht ein allgemein beliebter Fisch ist a), und nicht nur in allen Wassern fortkommt, sondern auch bald zu einem ansehnlichen Gewicht heranwächst; so thut ein Landwirth wohl, besonders in einer nicht fischreichen Gegend, wenn er Hechteiche anlegt. Hierzu können diejenigen genutzt werden, welche für die Karpfen, der schattigen Lage, oder der kalten Grundquellen, oder gar eines moorigten Grundes wegen, nicht brauchbar sind. Nur muß zugleich für eine hinlängliche Nahrung gesorgt werden, in welcher Absicht man die wenig geachteten Weißfische, als das Rothauge, die Plötze, Güster, den Schley, oder auch einige Karauschen oder Karpfen, nach der verschiedenen Beschaffenheit des Wassers, mit einsetzt. Zu einem sandigen Grund schicken sich die erste drei, und zu einem moorigen hingegen die letzte drei Arten: nur muß man zum Einsetzen kleine Hechte und grofse Fütterfische, welche im Laich begriffen sind, wählen, weil ein erwachsener Hecht,

G g 2

a) Zu den Zeiten des *Aufon* muß er wenigstens in der Gegend der Mosel nicht geachtet worden seyn; sonst würde er nicht von ihm gesagt haben:

*Lucius obscurus ulva, caenoque lacunas
Obsidet, hic nullos mentarum lectos ad usus
Fervet fumosis olido nidore popinis.*

die Aeltern samt den Kindern bald auffressen würde. Man hat sich einen doppelten Vortheil zu versprechen, wenn man in die Streckteiche, in welche andere kleine Weisfische sich eingeschlichen haben, einige junge Hechte bringet. Indem diese die Fremdlinge verzehren, so machen sie, daß derjenige Vorrath an Lebensmitteln, welchen jene vorher mit ihnen theilen mußten, den Karpfen allein zu gute kommt: man muß jedoch die Hechte, so bald sie eine gewisse Größe erreicht, wieder ausfischen, weil sie sonst selbst den Karpfen gefährlich werden könnten.

Plinius bemerkt, daß der Hecht ein gutes Gehör habe a), und *Morellus* erzählt, daß man zu den Zeiten Königs *Carl IX.* in einem Teiche am Louvre einen Hecht gefüttert, der auf jedesmaliges Zurufen sich zur Fütterung eingestellt habe; auch *Richter* versichert, daß ihm ein ähnliches Beispiel bekannt gewesen sey b). Daß aber nach der Behauptung eben dieses Schriftstellers, der Hecht den Schley, als seinen wohlthätigen Arzt, aus Dankbarkeit verschone c), ist wohl eben so unrichtig, als das Vorgeben des *Kramer* d), daß der Genuß des Rogens Brechen und Laxiren verursachen sollte. In England glaubt man, daß der Hecht erst im Jahr 1537 unter der Regierung *Heinrich VIII.* durch Versetzen einheimisch gemacht worden sey e): allein in diesem Falle müßten die englische Benennungen mit dem Namen eine Aehnlichkeit haben, welchen dieser Fisch in dem Lande führt, woraus er nach England gebracht worden.

D E R H O R N H E C H T.

XXXIIIste Taf.

2. Der
Hornhecht.

Beide Kinnladen pfriemenförmig. K. 14. Br. 13. B. 7. A. 23. S. 23. R. 20.
Esox rostro subulato. B. XIV. P. XIII. V. VII. A. XXIII. C. XXIII. D. XX.

a) Hist. nat. l. x. c. 70.

b) Ichth. S. 62.

c) i. a. B. S. 755.

d) Elench. p. 388.

e) Penn. p. 320.

- Efox Belone rostro utraque maxilla subulato. Acus. Piscis. *Salvian.* Aquat. p. 68. b.
Limé. S. N. p. 517. n. 6. — — *Charlet.* p. 136. n. 20.
— — *Brünn.* Maff. p. 79. n. 95. — prima species. *Rondel.* P. I. p. 227.
— — *Müller.* Prodr. p. 49. n. 420. — — — *Gesn.* Aquat. p. 9. 10. Thierb.
— rostro cuspidato gracili subtereti spithamali. S. 48. b.
Artedi. gen. p. 27. n. 2. syn. p. 27. n. 2. — vulgaris. *Aldrov.* p. 106. 107.
— maxillis utrisque subteretibus, subulatis: — — *Willoughby.* p. 231. t. P. 2. f. 4.
cauda bifurcata. *Gronov.* Zooph. p. 117. Append. t. 3. f. 2.
n. 362. Mus. I. p. 10. n. 30. — — *Ray.* p. 109.
— — *Oppiani.* *Johyst.* p. 56. t. 15. f. 16. 17.
— — *Ruyfch.* Thes. p. 36. t. 15. f. 16. 17.
Maftaccembelus mandibulis longiffimis tenuibus, acutiffime denticulatis, quarum Meernadel. *Müller.* L. S. 4. S. 341.
tamen inferior antecedit superior. Hornfifch. *Schonev.* Ichth. S. 48.
rem. *Klein.* Miff. 4. p. 21. n. 1. — — *Richter.* S. 126.
t. 3. f. 2. The Garpike. *Penn.* p. 324. n. 154. Pl. 63.
H Βελόνη. *Aristot.* Hist. Animal. l. 2. c. 15. l. 5. L'Orphie. Cours d'hist. nat. p. 210.
c. 11. l. 6. c. 13. 17. — — *Afcen.* Icon. t. 6.

Die beiden in lange Spitzen auslaufende Kinnladen, davon die obere etwas kürzer ist, als die untere, geben diesem Hecht ein charakteristisches Kennzeichen. Beide sind rund und mit scharfen Zähnen, die in einander eingreifen, besetzt, welche den Kiefern eine sägeförmige Gestalt geben. Die Mundöffnung reicht bis an die Augen. In der Kiemenhaut sind vierzehn, in der Brustflosse dreizehn, in der Bauchflosse sieben, in der After- und Schwanzflosse drei und zwanzig, und in der Rückenflosse zwanzig Strahlen befindlich. Der Kopf ist an sich, den langen Schnabel ungerechnet, nur klein, die Augen hingegen sind groß, zirkelrund, mit einem schwarzen Stern versehen, welchen ein silberfarbener Ring umgiebt. Die Backen und Kiemendeckel sind silberfarben und spielen ins Blaue und Grünliche. Die Stirn und das Genick sind, so wie der Rücken schwarz, die Nasenlöcher rund und dicht an den Augen. Der Körper ist schmal, lang, beinahe viereckig und seine Breite verhält sich zur Länge wie eins zu funfzehn. Diese bei den Schuppenfischen ungewöhnliche Länge und schmale Gestalt, hat ihm den Namen Nadelfisch bei den älteren Ichthyologen zuwege gebracht. Die Seiten sind oberhalb grün, spielen in eine blaue Farbe, und sind bis zur Hälfte mit länglichen zarten Schuppen bedeckt, unterhalb, so wie am Bauche

glatt und von einer glänzenden Silberfarbe. Die schöne Farbenmischung und der geschmeidige Körper, womit dieser Fisch in seinem Elemente schlangenförmige Bewegungen macht, gewähren dem Auge einen überaus reizenden Anblick. Das Schwanzende ist dünn, wird an der Flosse aber wieder breit, daher es eine lanzettförmige Figur (trapezium) bildet. Die gerade nahe am Bauche befindliche Seitenlinie, weicht in ihrer Richtung von den bishero beschriebenen Fischen merklich ab; sie fängt nicht wie jene, nahe am Genicke an, und endigt sich auch nicht so in der Mitte der Schwanzflosse; sondern sie entspringt unterhalb des Kiemendeckels, läuft nahe am Bauche mit demselben parallel und verliert sich unten an der Schwanzflosse. Die Flossen sind im Verhältniß des langen Körpers nur kurz, bei den grauen Brust- und Bauchflossen die Strahlen vielzweigig, bei der bläulichen After- und Rückenflosse hingegen nur einfach. Die Schwanzflosse hat einen kleinen Ausschnitt, eine blaue Einfassung und an den Spitzen getheilte Strahlen.

Wir treffen diese Fische fast in allen Weltmeeren an: daher sie auch die Griechen und Römer kannten. Ihr Aufenthalt sind die Tiefen des Weltmeers, aus denen sie vom März bis im Jun schaarenweise an die flachen Stellen und Küsten hingezogen kommen, um ihr Geschlecht daselbst fortzupflanzen, und sie sind gewöhnlich die Vorläufer der Makrelen, mit welchen auch ihr Fleisch am meisten übereinkommt. Sie gehören, wie die bewafneten Kinaladen beweisen, zu den Raubfischen, und werden selbst nicht selten eine Beute der Sechunde, Cabeljaue, Dorfsche und anderer fleischfressenden Seebewohner. Sie haben gewöhnlich die Größe von einem bis einem und einen halben Fuß, und sind dann ein halbes Pfund schwer; indessen findet man auch zu Zeiten welche von drei bis vier Fuß Länge und alsdann von zwei bis drei Pfunden. Sie werden mit einer besondern Art des Speers gefangen, welcher aus einer hölzernen Stange und einem daran befestigten mit Spitzen in Gestalt einer vielzackigten Gabel versehenen Eisen besteht. Ein jeder dergleichen hat wenigstens zwanzig sechs Zoll langer Spitzen. Der Fang dieser Fische geschieht zur Nachtzeit folgendergestalt: Gewöhnlich setzen sich vier Fischer in einem Kahn, davon der vorderste eine aus Holz und Stroh verfertigte Fackel in der Hand hält, um die Fische, welche dem Lichte nachgehen, herbei zu locken; die übrigen drei lauern mit ihren Speeren auf die herankommenden Fische, und wenn sie diesen nahe genug zu seyn glauben; so

fahren sie mit ihrem Speer auf sie los, und spießen gewöhnlich damit mehrere zugleich. So erhält man auf diese Art, wenn der Fang glücklich von flatten geht, in einer einzigen Nacht zwölf bis funfzehn hundert Stück: jedoch muß alsdann die Nacht finster und das Wasser ruhig seyn, damit die Fische weder die Menschen sehen, noch die Bewegung des Kahns hören.

Der Fang dieses Fisches ist in manchen Gegenden sehr beträchtlich: weil er aber, wegen seines mageren und zähen Fleisches, nicht sonderlich geachtet wird; so bedient man sich desselben zum Köder für andere Fische. So versicherte mich der berühmte Herr Professor *Camper*, daß man sie in Holland häufig fange, und davon keinen andern Gebrauch, als zum Dorfsfang mache, indem man sie in Stücken schnitte, einfalze, in Fälsler packe und fo zu der Dorfsfischerei mitnähme. Eine merkwürdige Eigenschaft dieses Fisches ist es, daß seine Gräten beim Kochen oder Räuchern eine schöne grüne Farbe annehmen: aber eben dieses ungewöhnliche bewirkt bei vielen Menschen einen Abscheu vor dem Genuß dieses sonst mit weißem Fleische versehenen Fisches. In Pommern wird er indessen an der Gegend der Ostsee auf die Art wie der gemeine Hecht zurecht gemacht, verspeißt, auch dafelbst wie der Schnepel geräuchert und mit märkischen Rüben gekocht.

Die Bauchhöhle ist lang, der Darmkanal kurz und ohne Beugungen; er fängt im Schlunde mit einer weiten Oefnung an, und wird nach und nach enger, ohne daß man daran einen besondern Absatz, welcher das Ende des Magens anzeigte, wahrnimmt. Die übrigen Eingeweide sind wie die beim vorhergehenden gestaltet. In seinem Rückgrade sind fünf und achtzig Wirbelknochen, und auf jeder Seite ein und funfzig Rippen befindlich.

In Deutschland heist dieser Fisch *Hornhecht*, *Nadelhecht*; in der Gegend von Danzig *Schnessel*; in Dännemark *Horn-Fisk*; in Norwegen *Horn-Give*, *Nehhe-Sild*, *Horn-Igel*; in Schweden *Nåbbgjädda*, *Horngjäll*; in Island *Gierne-Fur*; in Holland *Geep*; in England *Needlefish*, *Garfish*, *Hornfish*, *Sea-Needell*; in Frankreich *Aiguille* besonders in Bretagne *Eguillette* und in Marseille *Nagojo* oder *Aguillo*; in Italien *Acucella* und *Anguscula*.

Pecunant führt unrichtig *Wulst* *Secnadel* (*Sygnatus*) welche zu den schwimmenden Amphibien gehört, zu unsern Fische an a). *Bomare* irrt, wenn er sagt, daß dieser Fisch nur einen einzigen Wirbelknochen habe, welcher grün würde b); denn nicht nur der ganze Rückgrad, sondern auch die Ribben und übrigen Gräten nehmen durch das Kochen diese Farbe an, und habe ich zu mehrerer Deutlichkeit ein Stück vom Rückgrade auf der Kupfertafel vorgestellt. *Gronov* führet zu denselben den *Timocu* des *Marggraf* an c); allein, wie ich aus der ausgemalten Handzeichnung des *Paters Plumier* ersehe; so ist jener amerikanische wenigstens eine Abänderung von dem anfrigen, denn der Körper ist gestreift, und mit einer dreyfachen Reihe schwarzer Flecke besetzt: auch ist das Schwanzende abgestumpft, und die eine Spitze der Schwanzlosse länger, als die andere.

VI. GESCHLECHT.

Die Welse.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Welsen überhaupt.

Der Körper schuppenlos, der Mund mit Bartfasern besetzt.

Silurus corpore desquamato, ore cirroso.

Silurus, *Linné*, S. N. g. 175. p. 501.

Clarias, *Gronov*, Zooph. p. 100. *Silurus*, p. 101.

— *Artedl*, gen. p. 82.

Afredo, p. 102. *Myftus*, p. 124. *Cal-*

— *Klein*, *Miff*. 4. §. 6. p. 9. *Enchelyopus*.

lichthys, p. 127.

— p. 58. n. 17. *Batrachus*, *Miff*. V. p. 83.

Der Wels, *Müller*, L. S. 4. S. 288.

— *Gouan*, *Hift*, pisc. p. 105. 151.

Die Fische dieses Geschlechts erkennt man an dem schuppenlosen und schleimigen Körper, und an dem mit Bartfasern besetzten Munde. Der Kopf ist groß,

a) *Britt*, *Zool*, p. 324.

b) *Dict*, *Hift*, natur. T. 8. p. 63.

c) *Zooph*, p. 117.

breit, von oben nach unten zusammengedrückt. Die Mundöffnung und der Rachen sind weit, die Lippen dick, die Kinnladen mit Zähnen besetzt; die Zunge ist dick, glatt, und sehr kurz; die Augen sind klein und die Kiemendeckel kaum beweglich. Die Kiemenhaut ist dick, breit und die Kiemenöffnung klein und sitzt seitwärts. Der Körper ist gestreckt, auf den Seiten zusammengedrückt, mit einem zähen Schleim überzogen und daher glatt anzufühlen: nur zwei Gattungen ausgenommen, welche, da ihr Körper mit einer Reihe von Schildern bedeckt ist, rauh sind. Die Seitenlinie befindet sich nahe am Rücken, der Bauch ist kurz und dick und der Körper mit sieben kurzen Flossen besetzt, davon gewöhnlich die Brust- oder Rückenflosse mit einem gezähnelten oder sägeförmigen Strahl versehen ist: die meisten Welse haben auch eine Fettflosse am Rücken. Sie leben vom Raube, schwimmen langsam und liegen beinahe beständig im Grunde.

Es ist merkwürdig, daß von den ein und zwanzig Gattungen, welche, den angegebenen Kennzeichen zufolge, in dieses Geschlecht gehören, nur ein einziger in Europa einheimisch ist; und man findet daher nur diesen von den älteren Ichthyologen beschrieben. *Marggraf* machte uns zuerst mit einigen brasilianischen a) und *Lister* mit einem aus dem Nil bekannt. Jene haben *Willughby* b) und *Ray* c) als ein eigenes Geschlecht, und diese unter dem Namen der indischen Lamprete beschrieben d). Ob zwar *Artedi* seine Vorgänger, den *Willughby* und *Ray* oft genutzt; so hat er doch diese nicht in sein System mit aufgenommen: denn er führt nicht mehr als zwei Arten an, davon die zweite e) oder unsere Quappe nicht in diese Abtheilung, sondern zu den Brustflossern, und zwar in das Cabeljaugegeschlecht, gehört, wohin er sie auch an einem andern Ort gebracht hat f). Bald darauf lehrte uns *Seba* vier amerikanische, nämlich den delphinartigen g), den bandirten h), den Helmkopf i) und den rauhen Wels k) und

a) p. 173.

b) p. 139. c. 28. t. H. 7. f. 1 — 7.

c) Synopf. p. 81. n. 1. — 6.

d) *Willughb.* append. ichth. p. 4. t. 6. f. 2.*Ray* synopf. p. 150. n. 9.

e) Syn. p. 111. von der zweiten Species in seiner Gen p. 83. hingegen, welche gleichfalls

eine Quappe ist, zweifelt er selbst, daß sie hierher gehöre.

f) gen. p. 22. n. 10. syn. p. 38. n. 13.

g) Mus. 3. t. 14. f. 1.

h) a. a. O. t. 19. f. 6.

i) Dasselbst f. 7.

k) a. a. O. t. 29. f. 10.

Catesby den Panzerwels a) kennen. *Klein* beschrieb nicht lange nachher nur sechs Arten, nämlich drei als Welse, davon aber die zwote eine Stöhrart ist b), zwei als Froschfische (*Batrachus*) c), und eine als Bastardaal (*Enchelyopus*) d). Nach der Zeit macht uns *Ruffel* e) mit zweien, *Hafelquist* f) mit eben so vielen asiatischen, und *Garden* mit einem amerikanischen bekannt. Darauf beschrieb *Gronov* unter den oben angeführten vier Geschlechtern dreizehn Gattungen, worunter jedoch nur eine neue vorkommt g). Endlich hat der Ritter einige furinamfche und ostindische, aus verschiedenen Naturalienfammlungen, der Nachwelt aufbehalten, und auf diese Art kennen wir nunmehr ein und zwanzig Welse, davon wir von den zwanzig ausländischen sieben dem *Linné* h), viere dem *Seba* i), dem *Murggraf* zweien k), eben so viel dem *Hafelquist* l) und dem *Lister* m), *Ruffel* n), *Garden* o), *Catesby* p) und *Gronov* q) einem jeden einen zu verdanken haben. Hiervon besitze ich verschiedene, wovon ich aber nur drei beschreiben werde.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Welsen insbesondere.

D E R W E L S.

XXXIVte Taf.

Der Rücken mit einer Flosse und der Mund mit sechs Bartfafern versehen. K. 16. Br. 18.
 1. Der Wels. B. 13. A. 90. S. 17. R. 5.

Silurus pinna dorsif unica; cirris 6. B. XVI. P. XVIII. V. XIII. A. XC. C. XVII. D. V.

- | | |
|---|---|
| a) Suppl. S. 9. t. 19. | i) Afredo. n. 3. Galeatus. n. 11. Fasciatus. n. 16. Callichthys. n. 20. |
| b) Miss. IV. p. 10. | k) Cetus. n. 12. Bagre. n. 17. |
| c) Miss. V. p. 85. t. 4. f. 7. 8. | l) Mytus. n. 4. Clarias. n. 15. |
| d) Miss. IV. p. 58. n. 17. | m) Anguillaris. n. 5. |
| e) Hist. of Aleppo. nach der Leid. Ausgabe. p. 89. t. 5. f. 6. 7. | n) Cous. n. 13. |
| f) Reise nach Palästina. S. 371. | o) Felis. n. 10. |
| g) Mus. 2. p. 5. n. 153. t. 5. f. 3. Zooph. n. 325. | p) Cataphractus. n. 27. |
| h) Afotus. n. 1. Batrachus. n. 6. Undecimalis. n. 7. Militaris. n. 8. Inermis. n. 9. Carinatus. n. 14. Ascita. n. 18. | q) Costatus. n. 19. |

Silurus Glanis, pinna dorsali unica mutica, cirris 6. Glanis et Silurus Autorum.

Linné. S. N. p. 501. n. 2.

Der Wels der deutschen Schriftsteller.

Die einzige Rückenflosse und die sechs Bartfasern am Munde, davon die an der Oberlippe die längsten sind, dienen diesem Fisch zum Unterscheidungszeichen. In der Kiemenhaut hat er sechszehn, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse dreizehn, in der Afterflosse neunzig, in der Schwanzflosse siebenzehn und in der Rückenflosse fünf Strahlen. Der Kopf ist in Gestalt einer Schaufel plattgedrückt und von schwarzgrüner Farbe. Die Mundöffnung ist sehr groß, und beide bogenförmige Kinnladen, wovon die untere etwas hervorstekt, sind mit einer Menge kleiner Zähne besetzt, die sich wie eine Raspel anfühlen lassen. Außer diesen hat er im Rachen vier hervorstehende mit kleinen gekrümmten Zähnen besetzte Knochen, davon einer auf der Kupfertafel vorgestellt ist. An der Unterlippe ist auf jeder Seite eine längliche glatte Vertiefung sichtbar. Die runden Nasenlöcher stehen zwischen den beiden längsten Bartfasern, und hinter denselben die kleinen Augen, mit einem schwarzen Stern, in einem weissen Ringe. Der Rücken ist rund und von grünlichschwarzer Farbe; eben diese Farbe haben die Seiten über der Linie, unterhalb derselben aber sind sie blasgrün, und der ganze Körper ist mit schwärzlichen Flecken von unbestimmter Figur besetzt, und dabei mit einem zähen Schleim überzogen. Der Körper ist dick und lang, der Bauch kurz, breit und von einer weißgelblichen Farbe. Die Brustflossen sind am Grunde so wie am Ende bläulich, in der Mitte aber gelb; ihr erster Strahl ist stark knöchern und nach innwendig gezähnel. Die Rücken- und Bauchflosse sind am Grunde gelb, an den Spitzen bläulich und beide stehen dem Kopfe näher als dem Schwanze. Die lange Afterflosse und die runde Schwanzflosse sind am Grunde graugelb und haben eine violette Einfassung.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur beinahe in allen süßen Wassern der mehresten europäischen, sondern auch anderer Länder an, wie denn *Plinius* dessen Daseyn im Nil bezeugt a); zu Zeiten auch, jedoch nur höchst selten, findet man ihn in der See. So schreibt mir der Herr Professor *Kölpin*, daß er einen Fisch, der bei der Insel Ruden in der Ostsee im Jahr 1766 gefangen und anfänglich für ein Meerwunder gehalten worden, bei

H h 2

a) Hist. Animal. l. 5. c. 9.

näherer Untersuchung für einen gemeinen Wels erkannt habe. Er ist nebst dem Haufen der größte Fisch der süßen Wasser, so wie er auch unter allen den größten Kopf und einen so weiten Rachen hat, daß, nach der Versicherung des *Richter* a), in einem, welchen man bei Limritz in Pommern fing, ein sechs- bis siebenjähriger Knabe ganz füglich hineinkriechen konnte; und wie *Aldrov.* b) erzählt; so soll ein Wels bei Preßburg einen badenden Knaben erhascht haben: denn als man ihn bald nachhero fing; so fand man bei ihm noch Theile desselben c). Ich halte es indeffen für wahrscheinlicher, daß dieser Knabe zuvor verunglückt, und nur, nachdem er bereits todt gewesen, als daß er von ihm lebendig sollte verschlungen seyn. Dieser Fisch erreicht eine ansehnliche Länge und Dicke. Schon dem *Aristoteles* waren welche von drei Schritt Länge d), und dem *Plinius* welche von zwei hundert und fünf und zwanzig Pfund schwer e) bekannt. *Richter* sah einen auf einem Wagen liegen, welcher bei weitem die Länge des Wagens überflieg f). Sie werden, nach der Versicherung des *Kramer* g), in der Donau über dreihundert Pfund schwer angetroffen, und ihr Bauch dabei von einem so großen Umfang, daß ihn zwei Menschen nicht umspannen konnten h); auch werden sie dafelbst so fett, daß man in gewissen Gegenden an diesem Strohhe ihr dickes Fell mit der darunter liegenden Fetthaut an der Luft trocknet und statt des Specks gebraucht i). Man kann daher den Wels in gewisser Absicht, den Wallfisch der süßen Wasser nennen. Auch bei uns findet man sie von ansehnlicher Größe, wie denn ohnlangst im Stadtgraben hiesiger Residenz einer von siebenzig und ein anderer von vier und achtzig Pfunden gefangen wurde; und wie mir mein gelehrter Freund, der Herr Hofrath *Heim* in Spandau gemeldet; so ist vor einigen Jahren aus einem der dortigen Seen ein Wels von hundert und zwanzig Pfunden ausgefischt worden.

a) Ichth. p. 540.

b) p. 658.

c) *Ruyfch* Thef. anim. p. 102.

d) l. 9. c. 15. *Denfo.* Naturg. des Plin. r. B. S. 359. überfetzt die funfzehn Talente dieses Schriftstellers durch neun hundert Pfund; allein daß dieses unrichtig sey, erhellet auch daraus, weil er sagt, daß man in eben diesem Wasser auch Welse und im Rhein Hechte von nicht geringern

Gewichte anträte; sollte es wirklich dergleichen Fische von diesem Gewichte zu jenen Zeiten gegeben haben?

e) l. 6. c. 14.

f) *Richter.* S. 730.

g) *Elench.* p. 388.

h) *Marfigl.* Danub. 4. p. 7.

i) *Marfigl.* a. a. O. p. 8.

Der Wels ist ein sehr träger Fisch, und schwimmt bei seinen kleinen Flossen und dickem Körper nur langsam, und ist das unter den Fischen, was das Faulthier unter den vierfüßigen Thieren ist. Er lebt vom Raube, gehet aber nicht wie andere Räuber auf seine Beute aus, sondern er lauert in Löchern, als in einem Hinterhalt, wie der Ameisenlöwe auf die Fliegen, den vorbeieilenden Fischen auf. Gewöhnlich sucht er zu seiner Ruhestatt versunkene Kähne, abgefaulte Pfähle, schwimmende und hangende Wiesen (Foen). Er würde bei seiner ihm eigenen Trägheit sehr leicht in Gefahr kommen, zu verhungern, wenn nicht der Schöpfer auf eine andere Art für ihn gesorgt hätte. Der Bau seines Körpers ist so eingerichtet, daß sich andere Thiere demselben, ohne etwas Uebels zu argwöhnen, nahen. Sein Körper, welcher wegen seiner dunkeln Farbe von dem Schlamm worin er liegt, kaum zu unterscheiden ist, hat keine glänzende Schuppen, welche seine Gegenwart verriethen. Seine Augen sind zu klein, als daß der phosphorescirende Glanz, welcher bei den Augen sehr vieler Thiere wahrgenommen wird, die ankommenden abschrecken könnte. Ueber dieses sind auch die langen Bartfasern für ihn wohlthätige Werkzeuge, indem er mit selbigen nach allen Seiten hin willkürlich wurmförmige Bewegungen machen kann, auf welche die Fische loseilen, und indem sie selbige verschlucken wollen, selbst eine Beute des Welses werden. Dieses ist meines Erachtens die eigentliche Bestimmung der Bartfasern: denn ich kann mich so wenig überzeugen, daß sie, nach der Meinung einiger, ganz zwecklos seyn, als auch, nach dem Vorgeben anderer, die Stelle der Fühlhörner vertreten sollten a). Jene Bestimmung der Bartfasern scheint mir um so natürlicher, da auch die übrigen Fischarten, welche mit einem hervorstehenden und zum Hafchen hinderlichen Oberkiefer versehen sind, als der Stöhr, Haufen und die Barbe, dergleichen lange Bartfasern haben, wodurch sie andere Fische anlocken. Da sich dieser Fisch in der Tiefe aufhält, und nur bei einer Gewitterluft emporsteigt; so hat er wenig von den Raubfischen zu befürchten; seine Eier aber werden eben so begierig von dem Stichling, den jungen Aalen und Quappen, als seine Brut vom Frosche verzehrt. Er vermehrt sich indessen demohnge-

Hh 3

a) Richter. ichth. S. 73r. *Fisch. Misc. Berol. T. 6. p. 119.*

achtet nicht sonderlich, indem er nur mit einer geringen Anzahl von Eiern versehen ist: auch wächst er nur langsam. Man fängt ihn mit der Angel, dem Speer: aber nur selten, weil er sich in den Löchern verbirgt, mit dem Netze. Er hat ein zähes Leben und scheint wenig Empfindung zu haben; denn in der Lage, wo er beim Abzeichnen gebracht wurde, blieb er stundenlang, und bewegte weiter nichts, als von Zeit zu Zeit seine Bartfasern. Sein Fleisch ist weiß, fett, süßlich und wird von vielen schmackhaft gefunden, besonders das am Schwanze. Dieser Fisch wird auf mancherlei Art zubereitet. Man kocht ihn in Salzwasser, und genießt ihn wie den Lachs, oder mit Bier wie den Karpfen, oder mit einer Butterbrühe wie den Hecht: auch gebraten, und vorzüglich marinirt ist er eine angenehme Kost. Er giebt aber wegen seines schleimigen, fetten und weichlichen Fleisches, Personen von schwacher Verdauung, keine gesunde Nahrung.

Die Speiseröhre und der Magen sind eben so wie bei dem Hecht mit starken Falten versehen. Der Darmkanal hat nur eine Beugung und ist kurz. Die Leber ist groß und besteht aus einem kurzen und langen Lappen. Die Gallenblase ist lang, und die in ihr enthaltene Galle von gelber Farbe. Die Schwimmblase ist kurz, breit und der Länge nach, durch den Eindruck, welchen der Rückgrad auf sie macht, gleichsam getheilt. Der Milch ist eben so wie der Eierstock doppelt, und letzterer enthielt in einem dreipfündigen Wels ohngefähr siebenzehn tausend und dreihundert kleine grünliche Eier. Auf jeder Seite sind zwanzig Rippen und im Rückgrade hundert und zehn Wirbelknochen befindlich.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Wels* und im Oesterreichischen besonders *Schaden*; in Schweden *Mal*; in Dänemark *Mall* und *Malle*; in Liefland *Wells* und *Chams-Wells*; in Rußland *Somi*; in der Turkey *Glano*; in Pohlen *Szum*; in Ungarn *Hardficha*; in Italien *Harcha*; in Frankreich *Le Silure*; in Holland *Meerval* und in England *The Sheat-Fish*.

Wenn *Aristoteles* sagt, daß das Männchen über den von dem Weibchen gelegten Eiern vierzig bis fünfzig Tage fäße, und dadurch verhüte, daß sie nicht von andern Fischen verzehrt würden a); so widerspricht ihm die Erfahrung. Denn erstlich kriechen die Jungen zwischen dem siebenten und neunten Tag aus; zweitens geht des Wels, wenn er gelacht

a) Hist. anim. l. 6. c. 14.

hat, nach seinem vorigen Raubloch zurück a). *Artedi* b) hat wohl mit mehreren Schriftstellern unrecht, wenn er glaubt, daß *Plinius* unter Glanis c) und Glanus d) unsern Wels verstanden habe, da in beiden Capiteln lediglich von Meerfischen die Rede ist. *Linne* e), *Kramer* f) und *Gronov* g) führen unrichtig den schwedischen Lacke des *Artedi* h), der unsere Quappe ist, zu dem Wels an.

D E R L A N G B A R T. i)

XXXVte Taf. Fig. 1. 2.

Die obern Bartfafern länger als der Körper. K. 6. Br. II. B. 7. A. II. S. 18. R. 8.

Silurus cirris corpore longioribus. B. VI. P. XI. V. VII. A. XI. C. XVIII. D. VIII.

2. Der Langbart.

<i>Silurus Clarias</i> , pinna dorsali postica adiposa, ani radiis II, cirris 6. <i>Linne</i> .	<i>Aspredo</i> , pinna dorsali postica adiposa, Mus. Adolph. Fried. I. p. 73.
S. N. p. 504. n. 15.	<i>Myftus</i> , cirris 6 longissimis, pinna dorsali longissima a priori ad caudam extensa. <i>Gronov</i> . Mus. I. p. 34. n. 83. Zooph. p. 125. n. 384.
— Scheilan niloticus, pinna dorsali secunda adiposa. <i>Hafslq.</i> Reise nach Paläst. S. 412. n. 86.	Der Langbart. <i>Müller</i> . L. S. 4. S. 299.

Die langen Bartfafern zeichnen diesen Wels von den übrigen aus. Von den sechs derselben, sitzen zwei an der Oberlippe und vier am Kinn; die mittleren sind von diesen die kleinsten und jene länger als der ganze Körper. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brust-

a) Unerwartet war mir die Beobachtung, die dieser Philosoph bereits in jenem an so vielen Hülfsmitteln fehlenden Jahrhundert, gemacht hat, daß nämlich das befruchtete Ei klärer sei als das unbefruchtete, und daß bald darauf die Augen, welche verhältnismäßig groß wären, wenige Tage nach der Befruchtung sichtbar würden: daß aber das Ei, welches der Milch trübe, noch denselben Tag größer würde, habe ich bei meinen Beobachtungen nicht wahrgenommen. a. a. O.

b) Syn. p. 110.

c) l. 9. c. 43.

d) l. 32. c. II.

e) Faun. 2. p. 122.

f) Elench. p. 388.

g) Zooph. p. 101.

h) Spec. p. 107.

i) Es gehört zwar dieser und der folgende Wels nicht eigentlich in meinen Plan; da ich aber mit dem sechsten Heft die Klasse der Bauchfloßer schließen will, und ich die noch fehlenden,

flosse eilf, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse acht Strahlen befindlich. Der Kopf ist vorn breit, die Mundöffnung groß, von den beiden Kinnladen stehet die obere etwas hervor, und beide sind so wie der Gaumen mit kleinen spitzen Zähnen besetzt. Die durch eine Zwischenhaut getheilte Nasenlöcher, sind ohnweit des Randes am Oberkiefer befindlich; die Augen sind länglichrund und gegen die Augen des vorigen groß; ihr schwarzer von oben nach unten länglicher Stern stehet in einem goldenen Ringe; zwischen ihnen sind zwei längliche Furchen zu sehen. Der Kiemendeckel besteht aus einem Plättchen; das Genick ist breit, der Rücken bis an der Rückenflosse scharf, und beide mit einem starken knöchernen Schilde bedeckt, hinter derselben aber rund, mit zwei Flossen besetzt, und er bildet einen flachen Bogen. Die Seiten sind zusammengedrückt; der Bauch ist kurz, dick, breit und der After gleich hinter den Bauchflossen. Die Seitenlinie nimmt ohnweit des Genicks ihren Anfang, macht in der Mitte eine kleine Beugung unterwärts und endigt sich in der Mitte der Schwanzflosse. Die Flossen sind sämtlich, wie der Rücken und die Seiten, von grauschwarzer und nur der Bauch ist von grauweißer Farbe. Von den kurzen Brustflossen ist der erste Strahl knöchern und auf beiden Seiten sägeförmig, womit dieser Fisch den Menschen verwunden kann; ob man demselben gleich irrigerweise eine giftige Wirkung beilegt, weil *Hafelquist* a) ein Beispiel anführt, daß ein Mensch von dessen Verwundung gestorben sey. Gleich über der Brustflosse siehet man einen dreieckigen starken Knochen, welcher derselben zur besondern Unterstützung dient. Auch ist bei manchen Exemplaren der erste Strahl in der Bauchflosse gezähnel. Die gegen einander überstehende After- und Fettflosse haben beide einen mondförmigen Ausschnitt b). Die Schwanzflosse endigt sich in zwei lange Spitzen, davon die oberste die längste ist. Die Fettflosse ist lang und bei der großen Rückenflosse der zweite

als den grauen Lachs, die Ziege, Alpenforelle und einige andere, welche hierher gehören, nicht habhaft werden können; so habe statt ihrer aus meiner Sammlung einige Ausländer mitgenommen, die der Leser mit mir merkwürdig finden wird.

a) a. a. O. S. 415, siehe auch *Linné*. S. N. p. 505.

b) Ich habe die Fettflosse weder so kurz, noch so lang, als sie *Gronov* beschreibt, an meinem Exemplare gefunden; seine Worte sind a. a. O. S. 35. Pinna dorsii posterior, admodum humilis, mox post pinnam anteriorem dorsalem orta, ad caudam ferme usque extensa.

Strahl auf beiden Seiten gezähnt. Bei allen Flossen sind die Strahlen an den Spitzen, die erstere ausgenommen, in mehrere Zweige getheilt.

Wir treffen diesen Wels in den Flüssen von Braßilien und Surinam, imgleichen in dem Nil an, und er ist bei den Arabern unter dem Namen Scheilan bekannt; er erreicht die Größe von zwölf bis funfzehn, und die Breite von drei bis vier Zoll.

D E R P L A T Z B A U C H.

XXXVste Taf. Fig. 3 — 7.

Sechs Bartfafern am Munde, achtzehn Strahlen in der Afterflosse. Br. 13. B. 6. 3. Der Platzbauch

A. 18. S. 18. R. 9.

Silurus cirris 6, radiis 18 in pinna ani. P. XIII. V. VI. A. XVIII. C. XVIII. D. IX.

Silurus Ascita, pinna dorsali postica adiposa, ani Ascita ventricosa. Mus. Frid. T. I. p. 79.
radiis 18, cirris 6. Linné. S. N. t. 30. f. 2.
p. 505. n. 18. Der Dickbauch. Müller. L. S. 4. S. 301.

Die sechs Bartfafern am Munde und die achtzehn Strahlen in der Afterflosse sind bei diesem Wels die Merkmale, wodurch er sich von den übrigen unterscheidet. In der Brustflosse sind dreizehn, in der Bauchflosse sechs, in der After- und Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen. Der Kopf ist klein, etwas erhaben, stumpf und die doppelten Nasenlöcher sitzen ganz vorne. Von den sechs Bartfafern stehen zwei an der Oberlippe und vier am Kinn. In den Brustflossen ist der erste Strahl spitzig, die Bauchflossen sind kleiner als die Afterflossen, die Schwanzflosse ist gabelförmig und von der Rückenflosse der erste Strahl unterwärts hart und oben weich.

Bei diesem Wels ist die Geburt überaus merkwürdig. Da seine Eier eine beträchtliche Größe erreichen; so schwillt der Bauch davon stark auf, wodurch denn die Haut desselben dünn wird und endlich der Länge nach aufplatzt. Das vom Eierstock nun losgerissene Ei kömmt vor der Oefnung zu liegen. Es besteht nicht, wie andere Eier, aus einem Dotter, dem Weissen und verschiedenen diese Theile umgebenden Häuten: sondern allein aus dem Dotter und einer dünnen Haut, zwischen welcher der Embryo liegt, und durch mehrere Gefäße, welche sich aus seinem Nabelloch über dem Dotter verbreiten, mit ihm zusammen-

hängt, wie wir solches bei Fig. 7. sehen. Die Hülle des Eies spaltet sich da, wo der Kopf des Embryo liegt: da denn dessen Mund mit seinen Bartfasern zuerst zum Vorschein kommt, der übrige Körper aber wie in einem durchsichtigen Flor versteckt bleibt, wie solches bei Fig. 6. vorgestellt ist. Die Haut zieht sich allmählig zurück, und der Embryo erscheint nunmehr vollständig in einer gekrümmten Lage auf dem Dotter, ganz frei, bis auf die Stelle, welche ihn am Nabel mit diesem verbindet. Alle seine Theile sind dergestalt entwickelt, daß man sogar die Strahlen in den Flossen würde angeben können, wenn es keine gekrümmte Lage nicht hinderte. Die Zerreiſung der Haut um den Dotter wird durch die wiederholte Bewegung des sich entwickelnden Embryo bewirkt und zwar am Kopfe, weil dieser eine keilförmige Gestalt hat. Er macht sich nunmehr von dieser Haut los und bleibt, vermittelst des Dotters, so lange an der Mutter hangen, bis derselbe von ihm so weit verzehret worden, daß dieser hinlänglich genug verringert ist, um durch den Bauch kommen zu können, da er denn nunmehr, von jenem Theil unabhängig, nach Willkühr den Ort verändern kann. Kaum aber ist dieser Fisch fort, so kommt ein anderes dergleichen Ei an die Stelle des ersteren, bis die für ein Jahr bestimmte Nachkommenschaft erschienen ist: da denn der Bauch sich wieder vernarbt, und dieses Geschäft in folgenden Jahren aufs neue wiederholt wird a).

Aus dieser sonderbaren Fortpflanzungsart erhellet, daß dieser Wels den Uebergang zwischen den lebendig gebährenden und den eierlegenden Thieren mache. Zu den erstern kann man ihn aus dem Grunde nicht rechnen, weil:

a) Diese Eier bekam ich mit dem vorher beschriebenen Wels aus Holland, und zugleich die Nachricht, daß man sie aus Ostindien mitgebracht hätte. Anfänglich hielte ich den Wels für die Mutter derselben, als ich aber hiernächst beim Zergliedern in ihm Milch fand; so sahe ich, daß sie von einem andern Wels seyn mußten: denn noch hat man bei den lebendig gebährenden und schwimmenden Amphibien das männliche Geschlecht nicht entdeckt, und Herr *Pallas*,

der eine Menge Meernadeln untersuchte, und so wol bei den alten als jungen durchgängig die Brut in der ihnen anhangenden Blase fand, äußert die Meinung, daß wohl diesen Geschöpfen die Eigenschaft vollkommene Keime ohne Hinzuthuung eines andern Geschlechts, hervorzubringen verliehen sey, wie man solches bei den Blattläusen und gewissen Phalänen bemerkt haben will. Man sehe seine Naturgeschichte merkwürdiger Thiere achte Sammlung. S. 34.

- 1) der Embryo nicht vermittelt der Nabelschnur und des Mutterkuchens (Placenta) seine Nahrung aus den Säften der Mutter bekömmt: sondern aus dem Dotter.
- 2) Weil die Entwicklung des Embryo nicht, wie bei jenen, innerhalb der Mutter, sondern aufer dem Leibe vor sich gehet, und weil
- 3) der junge Wels nicht, wie andere junge Thiere, vollkommen (Foetus), sondern unvollkommen (Embryo) entwickelt, zur Welt kommt.

Zu den eierlegenden Thieren aber kann unser Wels deshalb nicht gerechnet werden, weil er:

- 1) nicht wie diese die Eier alsdann von sich giebt, wenn sie ihre gehörige Reife erhalten haben, und
- 2) weil der Embryo nicht im Ei, sondern auferhalb desselben entwickelt wird.

Wie wir gesehen haben, so fehlet dem Ei sowol das Weisse, als auch die äufere Hülle, worin der zarte Embryo, die zu seiner Entwicklung nöthige Bewegung, ohne Nachtheil seines beinahe schleimigen Körpers, verrichten kann. Es hat daher die Natur diese zu seiner Entwicklung unentbehrliche Theile auf eine andere Art zu ersetzen gewußt: denn dadurch, daß der Bauch aufreißt, und der Embryo vor der Oefnung zu liegen kommt, kann er sich, in dem ihn umgebenden Wasser eben so gut, als jene in der wäßrigen Feuchtigkeit des Eies ohne Nachtheil bewegen. Es ist indessen dieser Fisch nicht der einzige, welcher auf eine von der gewöhnlichen so abweichende Art sich fortpflanzt; denn so haben unsere europäische Seenadeln a), welche nach dem Ritter zu den schwimmenden Amphibien gehören, auferhalb hinter dem Nabelloch einen Sack, der, nachdem die jungen Thiere ihre gehörige Reife bekommen, zerreißt, und sich nachhero wieder vernarbt b). Bei den Insekten zerfällt der mit lebendigen Jungen angefüllte Kellerswurm c) in viele Stücken, und

a) Syngnatus acus et Typhle. *Brünich* hat eben dieses bei den Syngnatus Pelagicus, (siehe dessen ichtn. massil. p. 9. n. 18.) und *Hafelquist* bei der Marinus (Reise. S. 446.) bemerkt.

b) Es ist merkwürdig, daß dieses, wie der

scharfsinnige Herr Professor *Schneider* beweiset, dem Aristoteles bereits bekannt gewesen sey. Siehe dessen Specimen ichtn. veterum. p. 3.

c) Oniscus Afellus. L.

die Nachkommenschaft freuet sich beim Untergang der Mutter, ihres Daseyns, und verzehrt mit Lust die Ueberbleibsel derselben. Bei verschiedenen Eingeweidewürtern a) platzt der Bauch auf, und die Eierfläuche kommen zum Vorschein. Merkwürdiger noch ist die Geburt desjenigen Seewurms, deren der Herr Conferenzzrath Müller gedenkt. Dieser große Naturkundiger schrieb mir, daß bei seiner *Trichoda Charon* b) der Bauch in eine große durchsichtige Blase aufschwelle, die einige Tage darauf undurchsichtig würde, und daß hierauf das ganze Thier, auf einmal in hundert und mehrere Stücke, wie eine angezündete Mine zerprüge, der Uterus aber mit dem Jungen unbeschädigt zurückbliebe. Wird nicht jeder Leser, auch ohne meine Erinnerung, mit mir hier die weise Einrichtung des Schöpfers bei der Fortpflanzung und Erhaltung der Thiere bewundern? Ich kehre nunmehr wieder zu meinem Wels zurück. Nach dem Ritter soll dieser Fisch nicht über ein Paar Zoll lang werden, wie auch die Zeichnung Fig. 3. 4., die ich von ihm entlehnt habe, besagt c). So viel ich aber aus der Größe der Eier, die ich besitze, urtheilen kann, so muß entweder dieser Wels größer werden, oder es müssen mehrere Gattungen vorhanden seyn, welche sich auf diese Art fortpflanzen; letzteres ist mir um so viel wahrscheinlicher, da er von dem feinen sagt, daß von den sechs Bartfafern vier an dem Oberkiefer und eine an jedem Winkel des Mundes sitze, und also der Unterkiefer gar keine aufzuweisen hat; da hingegen bei den meinigen an der obern nur zwei, an den Winkeln gar keine, und am Unterkiefer vier zu sehen sind.

a) *Ascarides*.c) Seine Worte sind: *Corpus minimum*b) *Prodr. Zoolog. p. 208. n. 2511. Hist. magnitudine phoxini.*
verm. p. 83.



Nachtrag zum Karpfengeschlecht.

Ich habe mich oben anheischig gemacht a), die Orfe und den Dickkopf, dem Schlusse dieser Abtheilung hinzuzufügen; allein da ich sie bis jetzt noch nicht habe erhalten können, und ich von meiner Absicht, bloß Originale zu geben, nicht abgehen wollte; so lege ich jetzt meinen Lesern statt derselben den Kühling und die Ziege b) vor, und werde ich jene am Ende des Werks nachholen.

D E R K Ü H L I N G.

XXXVIIIe Taf.

Der Körper stark, dreizehn Strahlen in der Afterflosse. K. 3. Br. 17. B. 11.

A. 13. S. 19. R. 10.

22. Der
Kühling.

Cyprinus corpore crasso, pinna ani radiis 13. B. XIII. P. XVII. V. XI. A. XIII.

C: XIX. D. X.

Cyprinus Idus, pinna ani radiis 13 rubra Linné.

S. N. p. 529. n. 17.

rubris. Arted. gen. p. 5. n. 14. syn.

p. 14. n. 30. spec. p. 6.

— — *Müller. Prodr. p. 51. n. 436.*

Cyprinus Gronov. Mus. I. p. 3. n. 13.

— — *Kramer. Elench. p. 394. n. 11.*

Der Spitzflosser. *Müller. L. S. 4. S. 392.*

— *iride sublutea, pinnis ventralibus anique*

Der Id. Schwed. Abhandl. 17. B. S. 203.

li 3

a) S. 113.

b) Jene habe ich durch die geneigte Veranstaltung Ihrer Excellenz, der Frau Gräfin von *Podewils*, aus Küßtrin unter dem Namen *Döbel*; so wie auch durch die gütige Bemühung meines gelehrten Freundes des Herrn Hofrath *Opitz* unter dem Namen *Kühling* aus Minden erhalten,

welchen letztern Namen ich gegenwärtig beibehalten habe, da bereits ein Fisch unter dem Namen *Döbel* beschrieben ist. Die Ziege aber erhielt ich durch die Güte des Herrn von *der Marwitz* auf *Zernickow*, zu einer Zeit, da bereits die Welse zum Theil ausgegeben waren.

Dieser Karpfen unterscheidet sich von denen im ersten Capitel abgehandelten Gattungen durch den starken Körper und den dreizehn Strahlen in der Afterflosse. In der Kiemenhaut hat er drei, in der Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse elf, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der Rückenflosse zehn Strahlen. Der Kopf ist dick und abgestumpft, die Mundöffnung klein, der Mund zahnlos, die Stirn und das Genick, so wie der Rücken, schwarz; der letztere ist rund und erstere sind breit. Von den beiden Kiefern steht der obere etwas hervor, das Auge ist von mittlerer Grösse, und sein schwarzer Stern steht in einem gelbweissen Ringe. Die Backen haben eine gelbe Farbe, welche ins Blaue spielt, die Seiten sind etwas zusammengedrückt, über der Linie von bläulicher, unter derselben aber von gelbweisser Farbe, und der breite Bauch ist ganz weiss. Die Seitenlinie macht nahe am Kopf unterwärts eine Beugung und der runde Rücken bildet einen flachen Bogen. Die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind gross, die Brustflosse ist gelblich, die Bauchflosse in der Mitte roth, an beiden Seiten und am Grunde weiss, und über derselben eine Mittelflosse sichtbar; die Afterflosse ist am Grunde weiss und übrigens von einer schönen rothen Farbe; die Schwanzflosse ist wie die Rückenflosse grau, erstere ist breit, hat einen mondformigen Ausschnitt und letztere steht der Bauchflosse gegenüber. Sämmtliche Strahlen in den Flossen, nur die ersten ausgenommen, sind breit und vielzweigig.

Der Ritter hat diesen Fisch zuerst beschrieben a), nachhero erwähnen die oben angeführten Schriftsteller seiner. Eine Zeichnung von ihm ist mir nicht bekannt geworden.

Wir treffen ihn nicht nur in Pommern und Westphalen, sondern auch in Schweden und Dänemark an. Er hält sich in den mit reinem Wasser versehenen grossen Seen auf, aus welchen er bei uns im April und in Schweden im Mai stromauf in die Flüsse geht, und zur Fortpflanzung seines Geschlechts, die schnellfließenden Stellen aufsucht, welches Geschäft er im Grunde auf den entblößten Steinen verrichtet. Er lebt wie die übrigen Karpfengattungen von Grundkräutern und Würmern, hat eben dieselbe Feinde, wächst langsam, fängt im dritten Jahre an zu laichen, erreicht die Grösse von einem und einem halben bis zwei Fufs, und ein Gewicht von sechs bis acht Pfund. Er hat ein zähes Leben und vermehrt sich stark. Man fängt ihn mit Netzen, Garnfäcken und der Angel: an letztere

a) In der ersten Ausgabe seiner Fauna. p. 121. n. 320.

beißt er um so viel leichter, wenn Krebschwänze oder Grashüpfer a) daran gefleckt sind. Er hat ein weißes, zartes und wohlschmeckendes Fleisch, wird wie die übrigen Weißfische mit einer fauern oder Butter - imgleichen auch mit einer holländischen Brühe, oder wie der Karpfen zurecht gemacht: wegen der vielen kleinen Gräten aber, die in seinem Fleische stecken, wird er gewöhnlich, nach dem er eingekerbt worden, gebraten, verzehrt.

Am Anfange des Magens sitzen zwei Knochen, davon in einem jeden zwei Reihen, an den Spitzen etwas gekrümmter Zähne befindlich sind, von welchen die fünf in der vordern groß und stark, die zween in der hintern aber nur klein sind. Der Magen geht mit dem Darmkanal ohne Absatz fort und hat nur zwei Beugungen; die lange röhliche Leber besteht aus drei Lappen, die Gallenblase ist groß und die Galle von dunkelgrüner Farbe. Die dunkelrothe Milz besteht aus zwei Läppchen; der Eierstock ist eben so wie der Milch doppelt. Erstere enthielt im April in einem dreipfündigen Fisch ohngefähr 67,600 kleine gelbliche Eier, in der Größe des Mohnsaamens; die Schwimmblase ist groß und getheilt; die Harnblase liegt längs dem Rückgrade, ist oben enge und unten weit. Auf jeder Seite sind funfzehn Rippen, und im Rückgrade ein und vierzig Wirbelknochen befindlich.

In Pommern heißt dieser Fisch *Döbel*; in Westphalen *Kühling*; in Oesterreich *Nerfling*, *Erfling*, *Brädfisch*; in Dänemark *End* und in Schweden *Id* und *Tiochsjälling*.

Sollte nicht *Idus* und *Idbarus* des *Linné* nur ein Fisch seyn? Dieses vermuthe ich daraus, weil weder *Linné* in seiner Fauna, noch *Artedi* in seiner Beschreibung der schwedischen Fische des letztern, der doch daselbst zu Hause gehört, erwähnen. Eben so zweifele ich auch, ob unter der preussischen Plötze der schwedische *Id*, den *Wulf* dazu allegirt b), zu verstehen sey; denn da in Pommern und Preussen die Fische fast einerlei Benennungen haben; so ist sie wahrscheinlich die oben abgehandelte Plötze (S. 18.) oder der *Erythroptthalmus* des *Linné*.

D I E Z I E G E.

XXXVIIIte Taf.

Die Rückenflosse der Afterflosse gegenüberstehend. K. 3. Br. 15. B. 9. A. 30. S. 19. R. 9.

Cyprinus pinna dorsali opposita.

B. III. P. XIV. V. IX. A. XXX. C. XIX. D. IX.

23. Die Ziege.

a) *Gryllus Campestris* L.

b) Ichth. p. 46. n. 60.

Cyprinus cultratus, pinna ani radiis 30, linea laterali declinata, ventre acutissimo. *Linné*. S. N. p. 531. n. 28.

— pinna ani officulis triginta; maxilla inferiore longiore incurva; pinnis pectoralibus longissimis ventralium basin apice tangentibus. *Kramer*. Elench. p. 392. n. 5.

Skærknif. *Linné*. Reisen. 1. Thl. S. 108. t. 2. f. 1.

Lucius, dorso a rostro ad caudae extremitatem in linea fere recta velut regula ducto; sensim ex ore ventrem versus curva linea decrescens, post branchias in ultimo ventre latissimus, ab ano versus caudam rursus lente decrescens; toto corpore inferiore cultellatus; lateribus sensim de-

pressis; lato dorso; quodammodo terrei coloris; caeterum totus piscis argenteus; oculis magnis; pupilla nigra; iride lata argentea; pinnis omnibus ex argenteo umbratilibus. *Klein*. Mist. V. p. 74. n. 2. t. 20. f. 3. et Lucius corpore tenui etc. n. 3.

Ziga, Clupea fluvialitis immaculata, maxilla inferiore longiore, pinnae ventrales radiis novem, pinnae ani radiis 26. Pinnae pectorales fere trium unciarum longitudine, radiis 14 Compositae. *Wulf*. Ichth. p. 40. n. 51. Sichling, Sarachi Congenere. *Marsfig*. Danub. 4. p. 21. t. 8.

Ziege, Capra, Ziga. *Richter*. Ichth. S. 693. Der Dünabauch. *Müller*. L. S. 4. S. 398.

Dieser Karpfen unterscheidet sich von den vorherbeschriebenen drei und zwanzig Gattungen durch seine dem After gegenüber stehende Rückenflosse. In der Kiemenhaut sind drei, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse dreissig, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der Rückenflosse neun Strahlen befindlich. Der auf den Seiten zusammengedrückte Kopf ist sehr klein, und hat oben dicht an der Mundöffnung eine Erhöhung. Von den beiden Kinnladen steht die untere bogenförmig gekrümmte vor der obern hervor. Der Mund öffnet sich wie bei den Heringen oben und ist zahlos. Die Nasenlöcher sind weit und stehen dicht an den Augen; diese sind sehr groß, haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe; zwischen diesen und der Mundöffnung ist ein knöchernes bewegliches Plättchen, das mit kleinen Erhöhungen besetzt ist, sichtbar. Auf den Backen spielt eine Perlmutterfarbe; das Genick ist breit und stahlblau; der Rücken geht in einer geraden Linie fort, ist rundlich und von graubrauner Farbe. Die Seiten sind zusammengedrückt, silberfarben, und der Bauch dünn und so scharf wie eine Schneide. Die Seitenlinie hat eine merkwürdig abweichende Richtung, da sie unten am Kiemendeckel anfängt, und wenn sie einen Zoll in der Länge fortgegangen, sich nach dem Bauche hinunter wendet, einen stumpfen Winkel bildet, und nachdem sie verschiedene schlängelförmige Beugungen gemacht hat, mitten in der Schwanzflosse sich endigt. Die Schuppen,

ausgenommen die am Genicke, sind groß, dabei dünn; fünfstrahlig und fallen leicht ab. Die Brust - Bauch - und Afterflosse sind unterhalb röthlich und oberwärts grau. Die ersteren sind sehr lang und reichen bis an die Bauchflosse. Die Rücken - und Schwanzflosse sind grau und letztere ist von einer gabelförmigen Gestalt.

Wir treffen diesen Fisch an: in Preussen, in der Gegend von Danzig, im curischen und in Pommern im Frischenhaf, auch in Schweden, in der Donau und nach dem Richter a) in der Elbe. Er gehört nach dem Ausspruch des Ritters auch zu den Fischen der Ostsee, und rechnet er ihn mit unter die seltenen der europäischen Fische b). Den, welchen ich hier beschreibe, habe ich von dem Herrn von der Marwitz, in der Neumark, und zwar aus einem See, worin er diese Fischart eingesetzt hat. Er war einen und einen halben Fuß lang, vier Zoll breit und ein und ein viertel Pfund schwer: man findet jedoch welche, die diesen an Größe und Schwere übertreffen. Er liebt ein reines Wasser, lebt wie die übrigen seines Geschlechts, von Würmern, Grundkräutern und fetter Erde, und hält sich gewöhnlich an den Ufern auf, wo er an den Kräutern im May seinen Laich absetzt; er hat viele Feinde an den Raubfischen und Wasservögeln, denen er, weil sein Silberglanz ihnen leicht in die Augen fällt, öfters zur Beute wird: daher auch seine Vermehrung nur sehr langsam von statten geht. Man fängt ihn mit Netzen und in der Laichzeit mit Reusen; auch mit der Angel, an welche er leicht beißt. Das wenige Fleisch, welches er hat, ist weiß, weich, mager und mit vielen gabelförmigen Gräten durchspickt: er wird daher nur eine Speise des gemeinen Mannes, der ihn gewöhnlich wie andere Weisfische mit einer sauern Zwiebelbrühe zurechtmacht.

Dieser Fisch weicht nicht nur in der äußerlichen Gestalt von den übrigen Flußfischen ab, sondern auch in seinem innern Bau. Bei dem kleinen Kopf und den sehr großen Augen fand ich das Gehirn hinterwärts vom Rückenfleische bedeckt; die bei den Fischen gewöhnlichen kleinen Gehirnknochen, konnte ich nicht finden. Im Schlunde, oder vielmehr beim Anfang des Magens sitzen zween Knochen, davon ein jeder sieben spitze Zähne, die in zwo Reihen geordnet sind, enthält. Die Bauchhöhle ist lang und weit. Der Magen geht mit dem Darmkanal, wie bei den übrigen Karpfengattungen, ohne Absatz fort, und letzterer hat zwo Beugungen und die Länge des Fisches. Die Leber besteht aus zween Lappen, davon der längste

a) a. a. O.

b) Siehe dessen Reisen. a. a. O.

beinahe bis an das Nabelloch reicht. Die Gallenblase ist eben so wie die braune Milz nur klein, und die Galle von gelber Farbe. Die beiden Eierflocke, welche längs dem Rücken liegen, sind groß, und ein jeder davon durch eine Furche gleichsam getheilt. Der ganze Rogen wog in dem ein und ein viertel Pfund schweren Fische fünf und ein viertel Loth; die grauen Eier hatten im Anfang des März beinahe die Größe des Hirfesaamens, und da in einem sechszehnthel Loth 1244 vorhanden waren; so enthielt der ganze Rogen 105,740 Eier. Auf jeder Seite befanden sich zwanzig Rippen und im Rückgrade sieben und vierzig Wirbelknochen.

Der gerade und stumpfe Rücken, der dünne und scharfe Bauch, hat eben sowol zu der schwedischen Benennung *Scheermesser* (Skerknif), zu der österreichischen *Sichling* (Sichel) und der ungarischen *Sablar* (Säbel), als ein magerer Körper zu der preussischen *Ziege* und zu der pommerischen *Zicke* Gelegenheit gegeben. Eben diese Gestalt, und die weit hinten am Rücken sitzende Flosse, nebst dem zahnlosen Munde, sind Ursach gewesen, daß die Schriftsteller ihn bald für einen Hering, bald für einen Hecht oder Karpfen gehalten haben. *Marsigli*, der ihn zuerst beschrieben (1726) und abgebildet, glaubt, daß er mit dem Saracho des *Aldrovand*, von dem er jedoch sehr verschieden ist, am meisten verwandt sey. Darauf beschrieb ihn *Klein* (1749), lieferte gleichfalls eine Zeichnung davon, machte ihn zum Hecht, führt ihn als zwei verschiedene Gattungen nämlich als Ziege und als Sichling auf, und glaubt, daß er weder beschrieben, noch abgezeichnet sey. Bald darauf beschrieb ihn *Linné* in seiner gothländischen Reise als eine Karpfengattung, und nicht lange nachher erwähnte auch *Kramer* (1756) seiner als eines ihm ganz neuen Fisches, und bestimmte ihn eben so wie *Linné*. Endlich machte ihn *Wulf* zu einem Hering, von dem er jedoch sowol in Rücksicht auf den zahnlosen Mund, als auch, die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut verschieden ist; noch irret er, wenn er ihn einestheils für den Chalcis des *Rondelet* und *Johnston* hält, und andernteils, da er doch nur schwach und wehrlos ist, für den fürchterlichsten Feind des starken und von allen Seiten bewafneten Störs ausgiebt.

Ende des ersten Theils.

Berichtigung. Des Herrn Pallas Untersuchung (Fascic. Zool. VII.) hat gelehrt, daß der Breitbauch (Siehe oben S. 185) ins Lachsgeflecht gehöre.

D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; der Berliner, Danziger, Hallischen, Zürcher naturforschenden Gesellschaften; der römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher; der Petersburger, Leipziger, Burchhauser, Celler ökonomischen Gesellschaften; der Göttinger, Utrechter, Frankfurter, Vliesinger und Harlemer Societäten der Wissenschaften
Mitglieds oder Correspondenten,

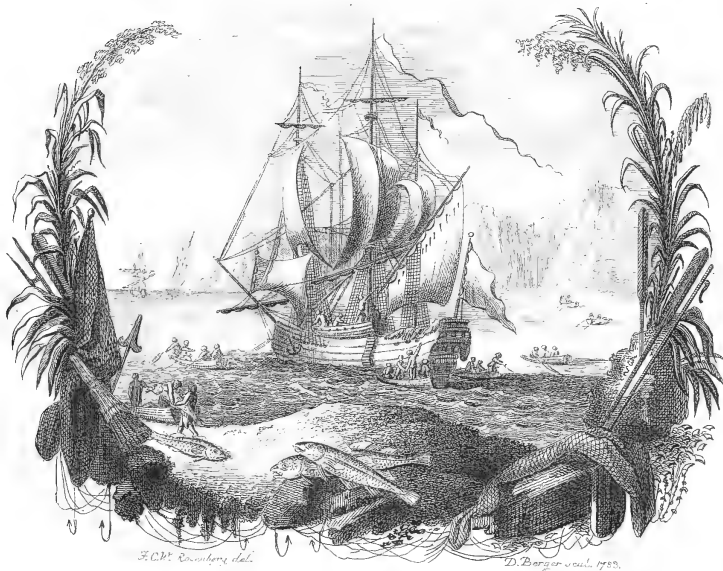
O E C O N O M I S C H E

NATURGESCHICHTE

DER FISCHE DEUTSCHLANDS.

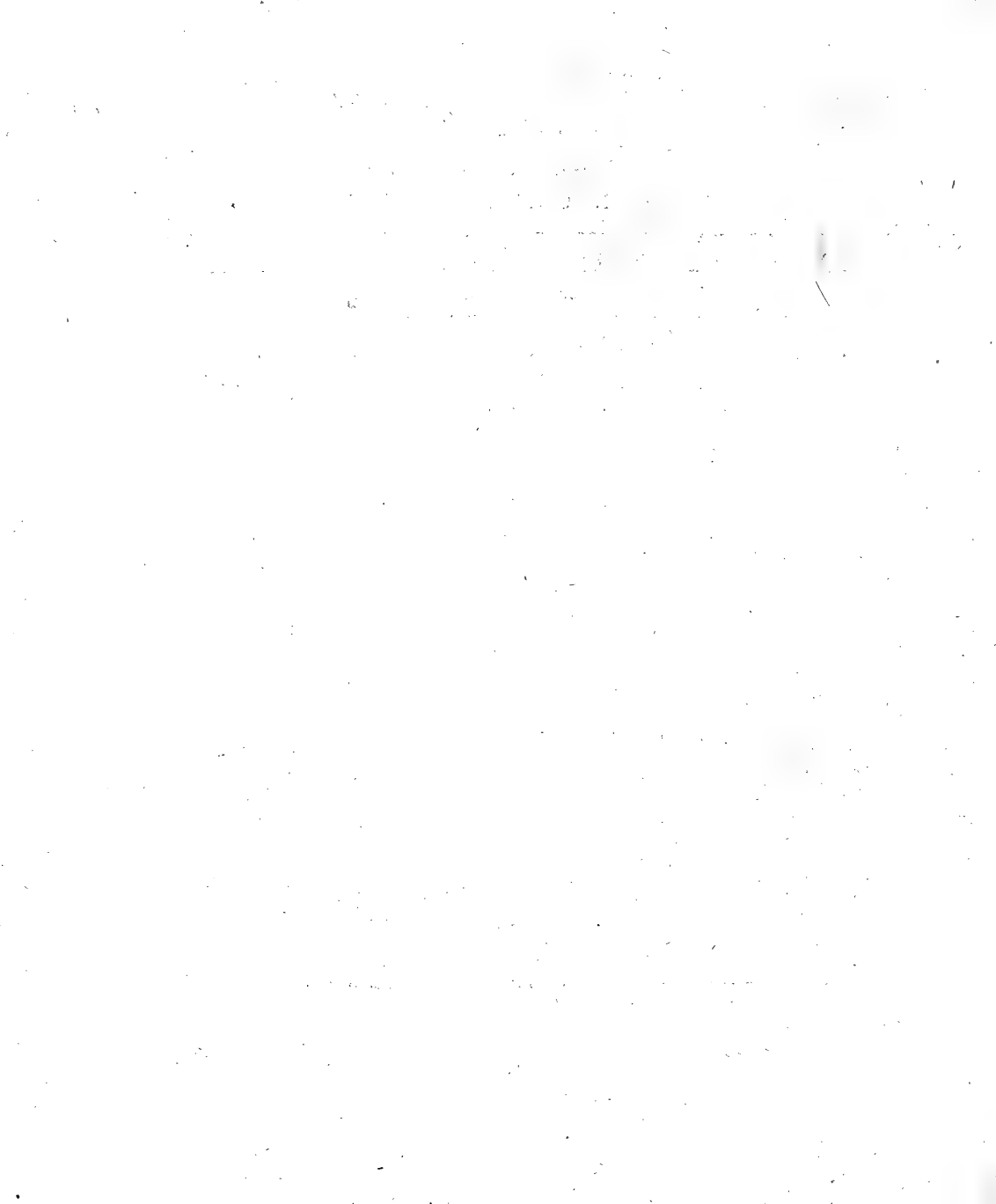
MIT FÜNF UND DREISSIG KUPFERTAFELN NACH ORIGINALEN.

ZWEETER THEIL.



BERLIN, 1783.

Auf Kosten des Verfassers und in Commission in der Buchhandlung der Realschule.





V o r e r i n n e r u n g .

Ich übergebe hiemit dem geehrten Publikum den zweeten Theil meiner ökonomischen Naturgeschichte der Fische, und zwar früher, als ich im Anfange versprach, indem ich statt zwey Heften, welche ich halbjährig zu geben mich anheischig machte, drey geliefert habe. Und hiezu veranlasste mich einestheils die günstige Aufnahme, mit der man mein Werk auf eine für mich so schmeichelhafte Weise beehrte, und anderntheils der Wunsch, welchen mehrere Interessenten gegen mich geäußert, dasselbe früher vollendet zu sehen.

Ich glaube auch in Ansehung dieses Theils auf die Zufriedenheit des Publikums um so mehr rechnen zu können, da ich bey einem mehreren

V o r e r i n n e r u n g .

Kostenaufwande, den die bessere Erleuchtung, der Stich und vorzüglich das Auftragen des ächten Silbers gemacht, den Preis nicht erhöht habe.

Durch die gnädige Erlaubniß des Prinzen von Oranien und des Herzogs von Braunschweig, Hochfürstliche Durchlauchten, welche geruhet haben, mir zum Behuf meiner Arbeit die Fische Ihrer großen und reichhaltigen Sammlungen zu verstaten; wie auch durch die Unterstützung mehrerer verehrungswürdigen Gönner und Freunde und den Ankauf seltener Fische, aus dem Edlerischen und dem van Mühlenschen Kabinet zu Lübeck und Amsterdam, bin ich nebst den Originalzeichnungen, welche mir das Plümierische Manuscript darbietet, in den Stand gesetzt, nicht nur einen dritten Theil von den Fischen Deutschlands, sondern auch ein besonderes Werk von ausländischen Fischen zu liefern, wenn sich dazu anders eine zureichende Anzahl Subscribenten finden sollte; und würde ich solches nach Endigung des erstern in dem nemlichen Format wie dieses, ebenfalls heftweise, erscheinen lassen, worinn eine große Anzahl schöner, zum Theil ganz und gar nicht, zum Theil noch nicht genug bekannter Fischgattungen abgebildet und beschrieben werden sollen.

Gegenwärtig halte ich mich verpflichtet, den Beförderern, welche zur Ausbreitung und Bekanntmachung meines Werks thätig beygetragen und besonders meinen verehrungswürdigen Gönnern und Freunden, für den Beystand, welchen sie mir durch Mittheilung von Originalien und Zeichnungen geleistet, den wärmsten Dank hiemit öffentlich abzustatten, und erbitte ich mir für die Folge meines Werks ihre Unterstützung angelegentlichst.

V o r e r i n n e r u n g .

Zu einer wichtigen Hülfe bey meinem Unternehmen würde es mir gereichen, wenn es diesen meinen günstigen Beförderern gefällig seyn möchte, mich mit Namenverzeichnissen der Fische ihrer Gegenden und ihrer Provinzialnamen zu versehen, oder wenn sie mir in Ansehung der bereits beschriebenen, dasjenige melden wollten, was noch an ihnen bemerkt oder berichtigt zu werden verdiente.

Nun sey es mir erlaubt, als thätige Unterstützer folgende durch Verdienste und Stand bekannte Gelehrten hier öffentlich zu nennen :

Herr Hofapotheker *Andrä*, in Hannover.

Frau *von Arnstein*, die jüngere, in Wien.

Herr Baron *von Asch*, russisch-kaiserlicher Staatsrath und erster Feldarzt, zu St. Petersburg.

- Doktor *von Auenbrugger*, zu Wien.

Se. Durchlaucht, der Fürst *von Berchtoldsgaden*.

Herr Doktor *Boddaert*, in Utrecht.

- *Baldinger*, Hofrath und erster Leibarzt zu Cassel.

- *Brückmann*, herzoglicher Leibarzt, zu Braunschweig.

- *von Buggenhagen*, zu Buggenhagen in Schwedischpommern.

- *von Cobres*, Agent des Maltheserordens, zu Augspurg.

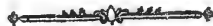
- *Georgi*, in St. Petersburg, Adjunkt der russisch-kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

- Oberamtmann *Göden*, zu Rügenwalde in Pommern.

V o r e r i n n e r u n g .

Herr Doktor *Haken*, in Stralsund.

- Prof. *Herrmann*, in Strasburg.
- Oberschiffarzt *Ifert*, in Kopenhagen.
- *Jüngken*, Apotheker in Berlin.
- *Kayser*, königl. schwed. Hofchirurgus, zu Stralsund.
- Hofrath und Doktor *Marx*, in Hannover.
- Hofapotheker *Meyer*, in Stettin.
- Doktor und Hofrath *Opitz*, in Minden.
- Geheimefekretair *Otto*, in Berlin.
- Collegienrath *Pallas*, in St. Petersburg.
- Professor und geistlicher Rath *von Paula Schrank*, in Burghausen.
- Hofmedikus *Taube*, in Celle.
- *Graf von Roeder*, königl. preuß. Landschaftsdirektor, zu Kroischwitz in Schlesien.
- *Renfner*, königl. preuß. Legationssekretair, im Haag.
- Landrath *von Schlegel*, zu Kämen bey Crossen.
- Doktor *Walbaum*, in Lübeck.
- *Wartmann*, in St. Gallen.
- Direktor und Rath *Vosmar*, im Haag.



Fortsetzung

des Verzeichnisses der hohen und resp. Herren Subscribenten.

Se. Hochfürstliche Durchlaucht, der Erbstatthalter, Prinz von Oranien.
— — — der regierende Herzog zu Sachsen-Gotha und Altenburg.
— — — der Fürst Adam von Auersberg in Wien.

* * *

Die Bibliothek der Universität zu Abo.
— — — ökonomischen Societät zu Breslau.
— — — — — Burghaufen.
— Fürstliche Bibliothek zu Cassel.
— — — Stiffts — — — St. Gallen.
— Stadt - Bibliothek daselbst.
— Akademische Bibliothek zu Königsberg.
— Bibliothek des großbritannischen Musaeum in Lond.
— — — der Universität zu Lund.
— — — der russischkaiserlichen Akademie der
Wissenschaften zu St. Petersburg.
— — — des adelichen Kadettenkorps daselbst.
— Rathsbibliothek zu Strahlfund.
— Bibliothek der Universität zu Upfal.

* * *

Herr Baron Clas Alströmer, Kanzleyrath und Kommandeur des königlichen schwedischen Wafordens zu Gothenburg.
— — — von Asch, russischkayserlicher Staatsrath und erster Feldarzt zu St. Petersburg.
Der Herr Ritter Banks, Präsident der königl. Societät der Wissenschaften zu London. 2 Exempl.
Herr Berger, Kupferstecher und Mitglied der Mahlerakademie in Berlin.
— Bened. Bergius, königl. schwedischer Bankkommisarius zu Stockholm.
— Kaufmann Blandow, zu St. Petersburg.
— Baron Alexander von Demidow, zu St. Petersburg.
— Kollegienrath Euler, zu St. Petersburg.
— C. U. von Firks, Erbherr der Dübenalkschen Güter in Curland.
— Kollegienrath Grove, zu St. Petersburg.
— Senator von Hamm, zu Cöln.

Se. Excell. der Herr Graf von Hartig, königl. großbritt. bevollmächtigter Minister zu Regensburg.
Herr Apotheker Holtziewer, in St. Petersburg.
— Hudron, in London.
— Kriegesrath Kirstein, in Berlin.
— — — Köppen, in Berlin.
— Baron von Linrode, zu Linrode, im Cöllnischen.
— Graf Matuschka, zu Breslau.
— Freyherr von Meermann, im Haag.
— Meier, auf Rothenburg zu Konow, in Sachsen.
— Doktor Meilmann, im Haag.
— Merrem, Beyfitzer der königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen.
— C. P. Meyer, Kaufmann in Amsterdam.
— Münzmeister Nelker, in Berlin.
— Planta, beständiger Secretair der königl. Societät der Wissenschaften zu London.
— Renfuier, königl. preufs. Legationssekretair im Haag.
— Kirchenrath Sander, zu Emmendingen im Badendurlachischen.
— Kaufmann Sauter, in Rheineck, bey St. Gallen.
Se. Excellenz, der Herr Reichsgraf von Scheffer, zu Stockholm.
Herr Schneider, Buchbändler in Amsterdam. 4 Exempl.
Se. Excellenz, der Herr Graf von Schuwalow, zu St. Petersburg.
Herr v. Sierdorf, königl. preufs. Kammerherr zu Breslau.
— Baron von Mechow, Landdrost in Berlin.
— Joachim Wilhelm Weickmann, Burggraf zu Danzig.
— Dr. Vlies, in Berlin.
— Vosmar, Rath und Direktor des prinzlichen Naturalkabinetts, im Haag.
— Dr. Zollikofer, in St. Gallen.

Inhalt.

I n h a l t.

<p><i>Zwote Abtheilung, Brustfloßer.</i> Seite 1</p> <p><i>Von den Meergrundeln überhaupt.</i> — 2</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Meergrundel S. 5 Tab. XXXVIII. Fig. 1. 2. 5.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Lanzetgrundel S. 8. — — — 3. 6.</p> <p><i>Von den Groppen überhaupt.</i> S. 10</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Kaulkopf S. 12 Tab. XXXIX. — 1. 2.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Steinpicker — 15 — — — 3. 4.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Seefcorpion — 18 — — — XL.</p> <p><i>Von den Spiegelfischen überhaupt.</i> S. 23</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Sonnenfisch S. 24 Tab. XLI.</p> <p><i>Von den Schollen überhaupt.</i> S. 27</p> <p><i>Erste Abtheilung, rechtsängige Schollen.</i> S. 31.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Scholle S. 31 Tab. XLII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Das Viereck oder der Glattbutt — 36 — XLIII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Flunder — 39 — XLIV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Zunge — 42 — XLV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Glarke oder Kliefsche — 45 — XLVI.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Heiligebutt — 47 — XLVII.</p> <p><i>Zwote Abtheilung, linksängige Schollen.</i> S. 57</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Argus S. 51 Tab. XLVIII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Steinbutt — 53 — XLIX.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der linke Stachelflunder — 57 — L.</p> <p><i>Von den Baarfischen überhaupt.</i> S. 59</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Zander S. 62 Tab. LI.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Baarfisch — 66 — LII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Kaulbaarfisch — 74 — LIII. Fig. 2.</p> <p><i>Von den Stichlingen überhaupt.</i> S. 78</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Stichling S. 79 Tab. LIII. — 3.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der kleine Seefstichling — 82 — — — 4.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Dornfisch oder der große Seefstichling — 84 — — — 1.</p>	<p><i>Von den Mackrelen überhaupt.</i> S. 87</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Mackrele S. 88 Tab. LIV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Thunfisch — 95 — LV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Stöcker — 104 — LVI.</p> <p><i>Von den Meerbarben überhaupt.</i> S. 109</p> <p style="padding-left: 20px;">Der gefreißte oder große Roth- bart. S. 111 Tab. LVII.</p> <p><i>Von den Knorrhähnen überhaupt.</i> S. 118.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der graue Seehahn. S. 121 Tab. LVIII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der rothe Seehahn — 124 — LIX.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Seefchwabe — 126 — LX.</p> <p style="text-align: center;"><i>Dritte Abtheilung, Kehlfloßer.</i> S. 129</p> <p><i>Von den Petermännchen überhaupt.</i> — 130</p> <p style="padding-left: 20px;">Das Petermännchen S. 131 Tab. LXI.</p> <p><i>Von den Schellfischen überhaupt.</i> S. 135</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Schellfisch S. 138 Tab. LXII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Dorich — 142 — LXIII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Kabeljau — 145 — LXIV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Wittling — 161 — LXV.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Köhler — 164 — LXVI.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Zwergdorsch — 167 — LXVII. Fig. 1.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Krötenfisch — 170 — LXVIII. — 2. 3.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Pollack — 171 — LXVIII.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Leng — 174 — LXIX.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Quappe — 177 — LXX.</p> <p><i>Von den Schleimfischen überhaupt.</i> S. 182</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Meerlerche S. 184 Tab. LXXI. Fig. 2. 3.</p> <p style="padding-left: 20px;">Der Butterfisch — 186 — LXXI. — 1.</p> <p style="padding-left: 20px;">Die Aalmutter — 188 — LXXII.</p>
--	--



ZWOTE ABTHEILUNG.

Brustfloßer, *Thoracici*.

Diejenigen Fische, deren Bauchfloßen unter den Brustfloßen sitzen, werden vom *Linne* und dessen Nachfolgern Brustfloßer genannt. Wir betrachten sie in dieser Abtheilung, welche siebenzehn Geschlechter enthält, die insgesammt 228 Gattungen (*Species*) in sich begreifen.

Unter denen 409 Arten, welche die vier Ordnungen des Ritters enthalten, macht die gegenwärtige allein mehr als die Hälfte aus. Europa hat von ihnen nur den kleinsten Theil aufzuweisen, und da nur sehr wenige davon Bewohner der süßen Wasser sind; so werde ich, aus Mangel eigener Beobachtung, von ihnen nicht mit der Vollständigkeit handeln können, als bei den vorhergehenden.



VII. GESCHLECHT.

Die Meergrundeln. a)

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Meergrundeln überhaupt.

Die Bauchflossen in Gestalt einer Tute zusammengezogen.

Gobius pinnis ventralibus coadunatis, cavam efformantibus.

Gobius. *Linn. S. N. gen.* 159. p. 449.

— *Artedi. gen.* p. 28. *Syn.* p. 46.

— *Grovov. Mus. II.* p. 23. *Zooph.* p. 81.

Eleotris. Mus. 2. p. 16. *Zooph.* p. 83.

— *Willughb. Hist. Pisc.* p. 206.

— *Raji. Synop. Pisc.* p. 75.

Gobio. *Klein. Hist. Pisc. V.* p. 26. §. 17.

Goujons de mer. *Gotian. Hist. de Poiss.* p. 103. 125.

Goby. *Penn. Brit. Zool. gen.* 21. p. 213.

Grundeln. *Müller. L. S. 4. Th. S.* 126.

Trichterfische. *Pall. N. G. merkwürdiger Thiere*

8. Sammlung. S. 1.

Die Fische dieses Geschlechts unterscheiden sich von den übrigen durch die in Gestalt einer Tute zusammengewachsene Bauchflossen, welche nach der Behauptung der Schriftsteller, ihnen zum Werkzeuge dienen sollen, sich an die Felsen anzuhängen; ein Nutzen, der mir jedoch aus dem Grunde unwahrscheinlich ist, da diese Flosse eben so wenig, als alle übrigen, mit Theilen versehen ist, vermöge welcher sie in den Stand gesetzt würde,

a) Da ich bisher auf das Versetzen der Fische hauptsächlich mein Augenmerk gerichtet habe; so band ich mich im ersten Theile nicht so genau an die Folge der Ordnungen und Geschlechter des Ritters: da aber bei den Fischen, wovon wir gegenwärtig handeln wollen, wenn ich einige Baarcharten ausnehme, noch kein Ver-

fuch mit dem Versetzen gemacht worden ist; so werde ich sowol in dieser als auch in den folgenden Abtheilungen der Ordnung des Linnéischen Systems strenger folgen, jedoch in umgekehrter Ordnung, damit sie auch hier wie beim Ritter zunächst beisammen stehen mögen.

in die Fläche der festen Steine einzudringen. Man hat indessen aus jenem Grunde ihnen in Engelland den Namen Felsenfisch (Rock-Fisch) beigelegt.

Aristoteles gedenkt an mehreren Stellen seiner Geschichte der Thiere a), der Grundeln; ob ihm aber mehrere Arten als die Nilgrundel b), und der Seeflint c) bekandt geworden, läßt sich, da er sie nicht beschrieb, mit keiner Gewisheit bestimmen.

Auch *Plinius* gedenkt der Grundeln d) im allgemeinen.

Bellon beschreibt, ausser den beiden vom *Aristoteles* angeführten e), auch die Schwarzgrundel f); ob aber unter seiner *Gobius albus* g), wie *Artedi* glaubt, der Seeflint zu verstehen sey, dies kommt mir aus dem Grunde zweifelhaft vor, weil er in seiner Zeichnung nur eine Rückenflosse und zwei Bartfafern angebt, welche Kennzeichen dem oben beschriebenen Gründling h) zukommen.

Rondelet i) ist, wie ich glaube, der erste, welcher vier Arten beschreibt, und ob er gleich seiner weißen Grundel nur eine Rückenflosse giebt k); so beweisen jedoch der Stand und die Bildung der ersten Rückenflosse, auch der Umstand, daß er sie unter den Seefischen beschreibt, hinlänglich, daß sie eine Meergrundel sey. Die folgende Ichthyologen bis auf den *Linné* ließen es hiebei bewenden.

Willughby nimmt zwar fünf Arten an, allein seine fünfte Species, der Seehaafe l), gehört selbst nach seinen Eintheilungsgrund zu den knorpelartigen Fischen (cartilaginei), oder schwimmenden Amphibien des Ritters. *Raji* zählet neun Arten m), aber seine vierte Species ist unser Kaulkopf n), so wie die siebente unser Steinpicker o), da sie beide keine verwachsene Brustflossen haben, welches Kennzeichen er doch ausdrücklich angebt;

A 2

a) Hist. anim. Lib. 6. c. 13. Lib. 8. c. 13. 19.

Lib. 9. c. 2. 37.

b) Gob. Aphia. *Linn.*

c) Gob. Jozo. *Linn.*

d) Nat. Hist. Lib. 9. c. 57.

e) Aquat. Aphia. p. 214. *Gobius marinus* niger. p. 233. *Gobius pagnellus*. p. 235.

f) *Gobius niger*. *Linn.*

g) Loc. citat. p. 234.

h) Im ersten Theil. S. 57.

i) de Piscib. Pars 1. p. 195.

k) *Gobio albus*. l. c. p. 200.

l) Hist. Pisc. p. 206.

m) Synop. Pisc. p. 76.

n) *Cottus gobio*. *Linn.*

o) *Cottus cataphractus*. *Linn.*

fo gehören sie nicht in dieses, sondern in das folgende Geschlecht. Von seiner sechsten Art gilt eben das, was ich wider den *Willughby* erinnert habe, seine achte und neunte Art kann ich aus Mangel einer Zeichnung nicht beurtheilen; um so viel weniger, da er in den Beschreibungen der verwachsenen Bauchfloffen mit keinem Worte gedenket.

Klein giebt fünf Arten an a), aber seine vierte und fünfte ist nur eine, nemlich die *Aphia*. *Gronov* beschreibet eine neue Gattung b), welche aber der Ritter in sein System mit aufzunehmen, nicht für gut gefunden. Er theilt übrigens die Grundeln ohne Noth in zwei Geschlechter, nemlich in *Eleotris* und *Gobius*.

Hierauf macht uns *Larçester* c) mit zwei, und *Linné* d) mit eben so viel neuen Grundeln bekannt. Jene sind Chinesische, welche auch in der Folge vom *Osbeck* beschrieben worden e), und diese die Bastard- und Aalgrundel. Der Ritter giebt also diesem Geschlechte acht Gattungen; auch *Brünnich* scheint ein Paar neue bemerkt zu haben f). Hierauf hat *Koelreuter* g) einen neuen, und Herr Prof. *Pallas* h) vier dergleichen, nämlich die Schlofferfchen, die Boddartfchen, die Hasenköpfigten und die Baarfchähnlichen beschrieben. Endlich gedenket auch *Forskael* zwei neuen Gattungen i). Auch ich werde gelegentlich diese Anzahl mit einer neuen vermehren, wovon sich eine Handzeichnung in der Plümierfchen Sammlung befindet.

Die Grundeln halten sich gewöhnlich im Grunde des Meeres zwischen den Steinen auf; woher auch wahrscheinlich die deutsche Benennung entstanden seyn mag.

Diese Fische haben einen gestreckten mit Schuppen bedeckten Körper, der zu keiner beträchtlichen Größe heranwächst. Der Kopf ist klein, und bald von oben nach unten, bald aber auf den Seiten, der Rumpf aber bei allen auf den Seiten zusammengedrückt.

Die Augen stehen am Scheitel nahe bei einander, und zwischen ihnen befinden sich hinter einander zwei kleine runde Oefnungen, welche ohnftreitig die Nasenlöcher sind.

a) *Misf. P. V.* p. 28.

b) *Zooph.* p. 82. n. 277.

c) *Linné.* p. 449. n. 3. 454. n. 6.

d) *l. c.* n. 7 et 8.

e) Reise nach Ostindien und China. S. 340.
170. 291.

f) *Icht. Maff.* p. 30. n. 41. 42.

g) *Nov. comment. Petropol. V. VIII.* p. 421.

h) *Spicim. Zoolog. Fascicul. 8.* p. 1 — 18. *Nat. Gesch. merkwl. Th. 8. Sammlung.* S. 1 — 18.

i) *Descibt. Annimal.* p. 23. *G. Angularis minimus* Nr. 5. und *G. Nebulosus.* Nr. 6.

Die Mundöffnung ist klein, und die beiden Kinnladen sind mit kleinen spitzigen Zähnen bewafnet; die Zunge ist kurz, stumpf, und der Gaumen mit vier rauhen Knochen versehen. In jeder Kiemenhaut, welche mit einander stark verwachsen sind, befinden sich vier bis fünf Strahlen; die Kiemenöffnung ist klein und rundlicht. Den Rumpf bedecken kleine Schuppen, und von feinen sieben Flossen befinden sich zwei am Rücken, eben so viel auf den Seiten, eine an der Brust, eine am Bauche, eine hinter dem After, und eine am Schwanz. Die Seitenlinie läuft in einer geraden Richtung mitten über den Körper weg.

Merkwürdig ist an diesen Fischen, eine spitz zulaufende längliche Warze, welche sich gleich hinter dem After befindet. Bei drei Gattungen, die ich untersucht habe, war sie wenigstens allezeit vorhanden. Der Nutzen derselben ist mir noch unbekannt: anfänglich glaubte ich, sie wäre hohl und diente zum Ausgang der Eier, allein ich habe sogar durch Hülfe des Suchglases keine Oefnung darin bemerken können.

Diese Fische leben von Würmern, Wasserinsekten und vom Rogen und der Brut anderer Wasserbewohner. Größtentheils halten sie sich in den Meeren, einige wenige Gattungen aber auch in den Flüssen auf.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Meergrundeln insbesondere.

DIE MEERGRUNDEL.

XXXVIIIste Taf. Fig. 1. 2. 5.

Der Körper weiß und braun gefleckt, vierzehn Strahlen in der zweiten Rückenflosse. i. Die Meergrundel.

K. 4. Br. 18. B. 10. A. 12. S. 14. R. 6. 14.

Gobius ex albo et fusco varius, pinna dorsali secunda radiis XIV. B. IV. P. XVIII.

V. X. A. XII. C. XIV. D. VI. XIV.

Gobius niger, pinna dorsali secunda radiis quatuordecim. Linné. S. N. p. 449. n. 1.

officulorum quatuordecim. *Artedi. G. p. 28. n. 1. Syn. p. 46. n. 1.*

— — *Müller. Prodr. p. 44. n. 364.*

Gobius Sebae. Mus. V. III. p. 88. Tab. 29. n. 15.

— ex nigricante varius pinna dorsali secunda

Eleotris capite plagioplateo, maxillis aequalibus,

pinnis ventralibus concretis. <i>Gronov.</i>	Gobio niger. <i>Gesn. Aquat.</i> p. 395. <i>Thierb.</i> S. 6. b.
Muf. 2. p. 17. n. 170. <i>Zooph.</i> p. 82. n. 280.	Gobius niger. <i>Rondel. Aldrov.</i> de Pisc. p. 97.
Gobio branchiarum operculis et ventre flavian-	— — <i>Willughb.</i> Ichth. p. 206.
tibus, corpore fusco et albicante vel flavi-	Gobius marinus niger. <i>Bellon.</i> Aquat. p. 233.
cante, fulco a capite ad pinnam primam,	— — — <i>Raji.</i> Synopf. Pisc. p. 76.
pinnis dorsalibus, ani et caudae coeruleis,	The Black Goby. <i>Penn. Britt.</i> Zool. III. p. 313.
maculis nigris, crebris; squamis parvis aspe-	Sea Gudgeon or Rock-Fish. <i>Art. of angl.</i> p. 255.
ris, etc. <i>Klein. Miff. Pisc.</i> V. p. 27. n. 1.	Der Kühling. <i>Schonev.</i> Icht. p. 36.
Gobio niger. <i>Rond. de Pisc.</i> P. I. p. 200.	Die Meergrundel. <i>Müller.</i> L. N. S. 4. Th. S. 127.

Die schwarze Grundel läßt sich durch die schwarzbraunen und gelben Flecke auf einem weislichen Grunde, und die vierzehn Strahlen in der zwoten Rückenflosse, leicht von den übrigen unterscheiden. In der Kiemenhaut hat sie vier, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse vierzehn, und in der ersten Rückenflosse sechs Strahlen.

Dieser Fisch hat eine keilförmige Gestalt, indem er am Kopfe dick ist, und sich gegen den Schwanz zu, allmählig verdünnet. Der Kopf ist von oben nach unten zusammengedrückt, und der auf den Seiten ebenfalls zusammengedruckte Rumpf, wird nach dem Schwanze zu rund. Die Kiefern sind von gleicher Länge, und mit zwei Reihen spitziger Zähne bewafnet. Die Mundöffnung ist von mittlerer Größe, und die Zunge frei. Die runden Nasenlöcher stehen zwischen den Augen hintereinander. Das Genick ist breit, und so wie der Rumpf mit kleinen, grauen, harten Schuppen bedeckt. Die Augen sind länglichrund, und der schwarze Stern derselben steht in einem silberfarbenen Ringe. Die Kiemenhaut ist eben so wie die Kiemenöffnung groß. Der Rücken ist rundlicht gewölbt, mit schwarzen Banden bezeichnet, und die Seitenlinie unmerkbar. Der Bauch ist breit, und von gelblicher Farbe; der After in der Mitte des Körpers, und dieser mit schwarzbraunen gelben Punkten und Flecken ganz besprengt. Die Flossen sind graublau, und mit kleinen schwarzen Flecken geschmückt. Die Strahlen in der Rücken- und Afterflosse sind einfach, in den übrigen aber getheilt, und sämtlich weich, bis auf die in der ersten Rückenflosse, welche etwas härter sind; die Brustflossen sind kurz, die übrigen lang, und die Schwanzflosse ist abgerundet.

Der Magen ist kurz, länglicht, und seine Haut dick; der Darinkanal hat zwei Beugungen; die Leber ist groß, blaßgelb, und von einer herzförmigen Gestalt, die Milz ist dick, länglicht, von beiden Seiten zugespitzt. Die längs dem Rücken liegende Luftblase ist am Magen weit und am After eng. Der Milch ist so wie der Roggen doppelt, und liegt auf beiden Seiten der Schwimmblase; die länglichten Nieren liegen hinten am Rückgrade.

Diese Fische gehören zu den Raubfischen und leben von der Brut ihres gleichen und den Wasserinsekten; ihr Aufenthalt ist in der Nordsee und andern Meeren. Im Frühjahr besuchen sie die Küsten, und gehen in die Mündungen der Ströme, wo sie sich zur Fortpflanzung ihres Geschlechts in Menge einfänden. Ihre Laichzeit fällt im Mai und Jun. *Aristoteles* hat bereits bemerkt a), daß die Grundeln ihre Eier auf den Steinen absetzen, welches auch durch die Beobachtungen des *Pontoppidan* bestätigt wird b). Sie erreichen die Größe von fünf bis sechs Zoll, und werden als ein kleiner Fisch öfters denen größeren, besonders dem Dorsch und Schellfisch zur Beute. Ihr Fleisch ist wohlchmeckend, und dem Fleische des Kaulbarsches ähnlich, mit welchem sie auf einerlei Art zur Speise zubereitet werden. Man fängt sie in dem Kielschen Meerbusen und ohnweit Heiligeland mit dem Dorsch zusammen.

In Hamburg und im Holsteinschen wird dieser Fisch der *Kühling*, *schwarzer Gob*, oder *Meergob*; in Dänemark *Kutting*, *Schmerbutting*; in Holland *Govecken*; in Engelland *Sea-Gudgeon*, *Rockfisch* und *Pinck*; in Frankreich *Boulerot*; in Venedig *Go* und *Goget*; in Genua *Zolero* und in Rom *Misfari* genannt.

Pennant führt unrichtig den *Gronov* zu dieser Grundel an c): denn jene ist, nach der genauen Beschreibung, welche dieser Schriftsteller von ihr macht, nicht unsere, sondern die chinesische (*eleotris*) des *Ritters*. Es ist auch bei der unfrigen der Kopf von oben nach unten (*plagioplateum*) bei der *Gronov*'schen hingegen von beiden Seiten zusammengedrückt (*catheoplateum*). *Salvian* hat irriger Weise den Rücken mit drei Flossen vorgestellt d), welchen Fehler *Johnson* und *Rayfch* e) auch in ihre Zeichnungen übergetragen haben. *Klein* führt unrichtig die erste Figur auf der Tafel N. 12 des *Willughby* zu unserm

a) Natural. Hist. I. 6. c. 13.

b) Naturhist. von Dänn. S. 137. not. 14.

c) Britisch. Zool. V. III. p. 313.

d) Salv. Aquat. p. 213.

e) Tab. XV. Fig. II.

Fisch an a); denn bei jenem steht der Unterkiefer sehr weit vor dem obern hervor, welche beide doch bei dem unfrigen von einer Länge sind. Auch ist in der angeführten Zeichnung die Verwachsung der Bauchflossen nicht angedeutet.

DIE LANZETTGRUNDEL, *Gobius lanceolatus*.

XXXVIIIste Taf. Fig. 1. 6. b)

Die Schwanzflosse wie eine Lanze gefaltet, in der K. 5. Br. 16. B. 12. A. 16.
 2. Die Lanzettgrundel. S. 20. R. 6. 18.

Gobius pinna caudali lanceolata. B. V. P. XVI. V. XI. A. XVI. C. XX. D. VI. XVIII.

Gobius cauda longissima, acuminata. Gronov. p. 4. Nat. Gesch. merk. Thiere.
 Zooph. p. 82. n. 277. Tab. 4. Fig. 4. 8. Samml. S. 4.
 — *oceanicus*. Pall. Spic. Zool. Fasc. 8. p. 4. *Gobius cauda lanceolata*. *Plüvier*. Manuscript.

Die breite am Ende zugespitzte längliche Schwanzflosse unterscheidet diese Grundel von den übrigen Arten dieses Geschlechts. In der Kiehmehnhaut befinden sich fünf, in der Brustflosse sechs, in der Bauchflosse elf, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse sechs und in der zweiten achtzehn Strahlen. Der Körper ist gestreckt, und das Kopfende um etwas weniger stärker, als das Schwanzende. Der Kopf ist länglicht und vorn abgestumpft; beide Kiefern sind gleich lang, und mit kleinen spitzen Zähnen bewafnet. Die Mundöffnung ist von mittlerer Größe, und die Zunge frei und spitzig. Der Kiemendeckel besteht aus zwei Plättchen, und die Kiehmehnhaut ist weit; die Augen stehen auf dem Scheitel dicht beisammen, und haben einen schwarzen Stern, in einem goldenen Ringe; das Genick ist, so wie der Rücken, rund, und von bräunlicher Farbe. Die Backen sind bläulich und haben eine röthliche Einfassung, und die zusammengedruckte Seiten sind von hellgelber Farbe; der Stand der Seitenlinie ist auf der

a) Misf. P. V. p. 27.

b) Da ich den ledigen Raum dieser Tafel, mit keinem einländischen zu diesem Geschlechte gehörigen Fische anfüllen konnte; so habe ich dazu einen amerikanischen bestimmt. Ich hätte

gern den neuen aus dem *Plüvier* genommen, allein er ist nicht groß genug, um die Platte auszufüllen. Den Seestint (*G. Gozo*) erhielt ich zu spät, und ich werde ihn daher am Ende dieser Abtheilung nachliefern.

Mitte des Körpers. Da wo die beiden Rückenfloßen zusammenstoßen, zeigt sich auf jeder Seite ein brauner Fleck. Der Bauch ist von grauer Farbe, und der After dem Kopfe weit näher als der Schwanzfloße; hinter demselben ist eine längliche Warze sichtbar. Die Schuppen dieses Fisches sind an ihrem äußern Rande rund, und liegen wie Dachziegel übereinander; merkwürdig ist es, daß diejenigen, welche am Schwanzende sitzen, die am Kopfende an Größe weit übertreffen.

Die Brustfloße ist gelb und blau eingefasst, und ihre Strahlen sind eben so wie die an der Bauch- und Schwanzfloße am Ende getheilt: die in der Rücken- und Afterfloße aber nur einfach, und insgesamt weich. Diejenigen, welche in der ersten Rückenfloße sitzen, haben weit hervorragende, lange, weiche Enden. Die Strahlen der After- und Rückenfloße stehen weit auseinander, und sind durch eine zarte, durchsichtige Haut verbunden: die beiden Bauchfloßen aber weit mit einander verwachsen, und bilden daher eine starke Höhle; die Schwanzfloße ist am Grunde grünlichgelb und am Rande violett.

Diese Fischart findet sich häufig in den mehresten Flüssen und Bächen der Insel Martinique, wo sie der Pater *Plümier* in Menge gefangen, und wo sie nach seiner Versicherung ein sehr wohlchmeckendes Fleisch hat. Derjenige Fisch, welchen ich im Weingeist aufbewahre, ist von der auf der XXXVIIIsten Tafel vorgestellten Größe, und wird von der Plümierschen Zeichnung um einen Zoll in der Länge übertroffen. Da dieser Naturforscher gewohnt war, bei seinen Vorstellungen, jedesmal die größten Exemplare zum Grunde zu legen; so möchte man diesen Fisch wol nicht leicht länger antreffen.

Gronov hat diesen Fisch zuerst beschrieben: aber nach der Abbildung zu urtheilen, die er davon gegeben hat, muß sein Exemplar klein und schadhaft gewesen seyn; auch ist ihm die Farbe und der Geburtsort unbekannt geblieben a), aus welchem Grunde ihn *Linné* vielleicht, in seinem System nicht mit aufzunehmen, für gut gefunden hat.

a) a. a. O.

ERKLÄRUNG DER XXXVIIIsten KUPPERTAFEL.

Fig. 1. Die Lanzettgrundel, von der Seite vorgestellt.

— 2. Die schwarze Grundel, eben so vorgestellt.

— 3. Letztere, auf dem Bauch liegend.

— 4. Das Kopfende von der untern Seite, damit die tutenartige Verwachsung der Brustfloßen deutlich in's Auge fallen möge.

— 5. Der Durchschnitt dieses Fisches.

— 6. Der Durchschnitt der Lanzettgrundel.

VIII. GESCHLECHT.

Die Groppen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Groppen überhaupt.

Der Kopf breiter als der Körper. *Cottus, caput corpore latius.*

Cottus. Linn. S. N. XII. gen. 160. p. 451.

la Tête d'Ane ou le Chabot *Gollan.* Hist. de

— *Artdi.* gen. p. 48. Syn. p. 76.

Poissl. p. 104. 149.

— *Gronov.* Mus. I. p. 46. Zooph. p. 78.

Knorrhähne. *Müller.* L. S. 4. Theil. S. 133.

Uranoscopus. Mus. II. p. 14. n. 166.

The Bulhead. *Penn. Britt. Z.* III. gen. XXII. p. 216.

Die Fische dieses Geschlechts erkennt man an ihren starken Köpfen, welche den Rumpf an Dicke übertreffen. Sie sind schuppenlos, die Köpfe derselben aber mit Stacheln oder Höckern besetzt, und vorn abgerundet. Die Mundöffnung ist weit, und eine jede Kinnlade in derselben bewafnet; die Augen stehen am Scheitel, und sind mit einer Nickhaut versehen. Die doppelten Nasenlöcher sitzen nahe an den Augen und sind kaum sichtbar; die Kiemendeckel sind groß und bei einigen gezähnt; die Kiemenhaut, die unterwärts sitzt, hat sechs Strahlen. Der Körper hat eine länglichrunde Gestalt, verdünnet sich

gegen die Schwanzflosse zu, ist wie gesagt ohne Schuppen und glatt. Von denen acht Flossen, befinden sich zwei an der Brust, eben so viel am Bauche und Rücken; eine hinter dem After, und eine am Schwanze. Der Bauch ist dick und der After bei den mehresten dem Kopfe näher als der Schwanzflosse. Die Seitenlinie geht in einer graden Richtung fort, und nähert sich dem Rücken mehr als dem Bauche.

Diesem Fische ist, bis auf einem, das Meer zum Aufenthalt angewiesen. Die Griechen und Römer scheinen sie nicht gekannt zu haben. *Bellon* hat zuerst den Kaulkopf a), unter dem Namen der zweiten Grundel beschrieben b), und *Rondelet* die erste Zeichnung davon geliefert c). Die folgenden Ichthyologen ließen es hierbei bewenden, bis uns *Aldrovand* d) den Seefcorpion e) kennen gelehret; diesem hat *Schonefeld* f) in der Folge den Steinpicker g) und den Seebul h) hinzugefügt: da er aber dem letzteren keinen besonderen Namen gegeben; so haben die folgenden Ichthyologen bis zum *Artedi* auf ihn keine weitere Rücksicht genommen. *Marggraf* beschrieb hiernächst den Brummer i) aus Brasilien, und *Artedi* brachte sie zuerst in ein Geschlecht beisammen, welchem er fünf Arten giebet k), jedoch dem Marggrafischen ausläßt, und statt seiner den Seedrachten der Schriftsteller, welcher nicht hieher gehört, mit aufnimmt. *Linne* beschrieb darauf einen neuen, nemlich den Gabler l), dessen Vaterland er jedoch nicht anzugeben weiß, und führt sechs Gattungen in diesem Geschlecht auf. Herr Professor *Pallas* bereicherte uns mit dem gepanzerten aus Japan m), und endlich gedenkt *Forskael* zweier neuen Arten n); es kommen demnach neun Arten zusammen, wovon bei uns viere zu Hause gehören.

B 2

a) *Cottus gobio*. *Linne*.b) *De Aquat. lib. 1. p. 321.*c) *De Pisc. P. 2. p. 202.*d) *De Pisc. p. 202. Scorpaena alia.*e) *Cottus Scorpio*. *Linne*.f) *Ichth. p. 67.*g) *Cottus cataphractus*. *Linne*.h) *Cottus quadricornis*. *Linne*.i) *Iter bras. p. 178. cottus grunniens*. *Linne*.k) *Gen. p. 48. Syn. p. 76.*l) *Cottus Scaber*. *Linne*.m) *Spec. Zoolog. Fasc. 7. p. 31. Nat. Gesch.**Merkw. Th. 7. Saml. S. 31. Tab. 5. Fig. 1-3.*n) *Descr. Animal. p. 24. n. 7. 8.*

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Gruppen insbesondere.

DER KAULKOPF.

XXXVIIIste Taf. Fig. 1. 2.

An jedem Kiemendeckel zwei krumme Stacheln. K. 4. Br. 14. B. 4. A. 12. S. 12. R. 7. 17.
 r. Der Kaulkopf. *Cottus, Spinis curvatis duabus ad utrumque operculum.* B. IV. P. XIV. V. IV. A. XII.
 D. VII, XVII.

- | | |
|---|---|
| Cottus gobio, laevis, capite spinis duabus. <i>Linn.</i> | Cottus. <i>Rondel.</i> Pisc. P. 2. p. 202. |
| S. N. p. 452. n. 6. | — <i>Gesn.</i> Aquat. p. 400. Icon. anim. p. 291. |
| — — <i>Müller.</i> prodr. p. 44. n. 368. | Gobio capitatus. <i>Charl.</i> onomast. p. 157. n. 13. |
| — — <i>O. Fabric.</i> Faun. groenland. p. 159. | Gobius capitatus. <i>Sonst.</i> p. 140. Tab. 29. f. 11. |
| n. 115. | — — <i>Ruyfch.</i> Thef. p. 95. Tab. 29. Fig. 11. |
| — — <i>Zückert.</i> Mat. alim. p. 267. | Gobio fluviatilis capitatus. <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 613. |
| — alepidotus glaber, capite diacanto. <i>Art.</i> | — — — <i>Willughb.</i> p. 137. Tab. H. 3. |
| gen. p. 48. Syn. p. 76. n. 1. Spec. p. 82. | Fig. 3. |
| Uranoscopus officulis pinnae dorsalis primae brevissimis, capite utrinque monacantho. <i>Gronov.</i> | — — — <i>Raji.</i> Syn. Pisc. p. 76. n. 4. |
| Mus. 2. p. 14. n. 166. | — — — <i>Marfigl.</i> Dan. t. 4. p. 73. |
| Et Cottus alepidotus, capite plagioplateo, lato, obtuso, utrinque monacantho. <i>Zooph.</i> p. 79. n. 270 | Tab. 24. Fig. 2. |
| Percis, capita, laevis et brevis; capite quod nani habere solent, majori pro volumine corporis; mandibula inférieure longiore; subcinerea; pinnae dorsae et caudae aequalibus variis punctatis fuscis; iride alba inter latum circulum nigrum; pinnis sex. <i>Klein.</i> Mus. Pisc. Fasc. p. 43. n. 17. | Der Gropp. <i>Gesn.</i> Thierb. S. 162. |
| Gobius fluviatilis alter. <i>Bellon.</i> Aquat. p. 321. | Die Rotzkolbe. <i>Meyer.</i> Thierb. 2. Th. S. 4. Tab. 12. |
| Citus. <i>Salv.</i> Hist. Aquat. p. 216. | Der Kaulkopf. <i>Müller.</i> Linn. Syst. 4. Th. S. 437. |
| | Der Koppe. <i>Kramer.</i> Elenchus. p. 384. |
| | Der Müller. <i>Schwenckf.</i> Theritroph. p. 431. |
| | Kaulkopf, Kaulbarsch, Dickkopf. <i>Döbels.</i> Jägerpraktik, 4ter Theil, S. 81. |
| | The River Bulhead. <i>Penn.</i> Britt. Zool. Vol. III. p. 216. n. 79. pl. 31. |
| | The Bull-head, or millers Thumb Art of Angl. p. 29. |

Die auf jedem Kiemendeckel nahe an den Backen befindliche zwei gekrümmte Stacheln unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. Von diesen beiden Stacheln ist die eine groß und mit der Spitze nach dem Munde zu, die andere aber klein,

mit der Spitze nach dem Rumpf zu gekehret. Die Schriftsteller erwähnen zwar der letztern nicht, man darf aber nur mit dem Finger gegen den Kopf fahren; so wird man ihn bald durch das Gefühl entdecken. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse vier, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse zwölf, in der ersten Rückenflosse sieben und in der zweiten siebenzehn Strahlen befindlich. Der Kopf ist von oben nach unten zusammengedrückt, vorn schmaler als hinten, und bildet auf jeder Seite einen Winkel a); beide Kinnladen sind gleich lang, und, so wie auch der Gaumen und Schlund, mit mehr als einer Reihe kleiner spitzer Zähne besetzt. Die Zunge ist frei und glatt, die Kiemenhaut breit und hervorstehend; die Nasenlöcher sind ohnweit den Augen befindlich, und nur durch Hülfe eines Suchglases zu erkennen. Die Augen stehen mitten am Kopfe, sie sind klein, und haben einen schwarzen Stern in einem gelben Ringe. Die Kiemendeckel bestehen nur aus einem einzigen Plättchen, welches sich in einen spitzigen Winkel endet. Der Rumpf wird, nach dem Schwanze zu, allmählig dünner, ist von den Seiten etwas zusammengedrückt, und mit einem zähen schlüpfrigen Schleim überzogen. Auf dem Körper bemerkt man allenthalben kleine runde Warzen; die Seitenlinie, welche wegen des Schleimes kaum sichtbar ist, läuft mitten über demselben hinweg. Dieser Fisch hat am Kopfe, Rücken, und an den Seiten oberhalb der Linie eine braune Farbe, und dabei schwarze Flecke, von unbestimmter Figur; unter der Linie ist er weiß, und mit eben dergleichen Flecken versehen. Der Bauch ist breit, bei dem Männchen grau, und mit kleinen braunen Flecken besprengt, bei dem Weibchen hingegen ganz weiß; auch unterscheiden sich diese dadurch, daß die Bauchflossen gelb und braun gefleckt sind, und die zweite Rückenflosse, eine röthliche Einfassung hat. Der After steht mitten am Körper, und sämtliche Flossen hatten, bei meinem Exemplar, eine bläuliche Farbe und kleine schwarze Flecke. Von den Strahlen in den Brustflossen sind nur wenige an den Spitzen getheilt, die in der Schwanzflosse vielzweigigt, und die in den übrigen einfach. Die Bauchflossen sind lang, und die Schwanzflosse ist kurz und rund.

a) Diacanthus.

Dieser Fisch hält sich in Bächen auf, welche ein reines Quellwasser führen und einen feinigten Grund haben. Hier finden wir denselben unter andern bei Neufladt-Eberswalde, woher ich ihn durch die Güte der Frau Gräfin von Podewils erhalten habe; auch ist er in Schlesien zu Hause. In Thüringen und Franken ist er unter dem Namen *Rotzkolbe*, und in den Harzgegenden unter der Benennung *Kaulquappe* bekannt. Im Oesterreichischen trifft man ihn gleichfalls häufig an, und er heisst daselbst *Koppe*: desgleichen findet man ihn auch in mehreren europäischen Ländern.

Dieser Fisch erreicht die Grösse von vier bis fünf, auch manchmal bis sieben Zoll Länge a). Er bewegt sich sehr schnell, und schießt wie ein Pfeil von einer Stelle zur andern. Seine Nahrung sind Wasserinsekten, und die Eier und Brut anderer Fische, wie ich denn noch unversehrte Wasserflöhe und Käfer in seinem Magen angetroffen habe. Seine Gefräßigkeit soll so weit gehen, das er, nach der Versicherung des *Gesner* b), seiner eignen Art nicht schont; dagegen hat er an dem Barsch, der Forelle und dem Hecht furchtbare Feinde.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt in den März und April. Höchst unwahrscheinlich ist es, das er, nach der Behauptung des Ritters, seine Eier in besonders dazu gemachten Nestern bebrüten, und selbige auch bei der grössten Lebensgefahr nicht verlassen c), oder wie *Marfigli* vorgiebt, das Männchen vier Wochen lang über denselben sitzen soll d). Er hält sich gewöhnlich in den Höhlungen auf, welche das Wasser unter den grossen Steinen bildet.

Man fängt diesen Fisch mit kleinen Netzen, Reusen und der Angel: auch beim Mondschein und Licht, wodurch er geblendet wird, mit den Händen. Sein Fleisch ist nicht allein wohlschmeckend, sondern auch eine gesunde Kost, und nimmt im Kochen eine röthliche Farbe an. Man kocht diesen Fisch gewöhnlich im Salzwasser, und verspeiset ihn hienächst mit Essig und Oel oder einer Weinbrühe. Der Magen desselben ist gross, besteht aus einer dünnen Haut, und ist am Ende mit vier Anhängeln versehen. Der Darmkanal hat nur eine Beugung, und ist daher kurz; sowol der Milch als Rogen sind doppelt. Merkwürdig ist es, -dass das Darmfell (peritoneum) eine schwarze Farbe hat. Auch wird

a) *Marfigli*. Tom. 4. p. 73.

b) *Gesners* Thierb. S. 162.

c) *Lin.* Syst. Nat. p. 452.

d) l. c. Tom. 4. p. 73.

er nach der Beobachtung des Herrn O. Fabricius von den Bandwürmern oft geplagt a). Die Leber ist groß, ungetheilt, und von gelber Farbe. Auf jeder Seite sind zehn Rippen, und im Rückgrad ein und dreißig Wirbelbeine befindlich.

Die Menge der Provincialbenennungen beziehen sich hauptsächlich auf den großen Kopf, wodurch dieser Fisch sich vor allen Flußfischen auszeichnet, und den seinen Körper bedeckenden Schleim. In hiesiger Gegend und in Schlesien heißet er *Müller*, *Kaulkopf*; im Oesterreichischen *Koppen*; in Franken und Thüringen *Rotzkolbe*; in Schleswig und in Dänemark *Steinpicker*, *Turzbull*; in Schweden *Steen-simpa*, *Slagg-simpa*; in Grönland *Itekiöleck*, *Kamikitsoch*, *Ugarangmir*; in Holland *Govie*, oder *Göbichen*; in England *Bullhead*, *Cull*, or *Müllers Thumb*; in Frankreich *Chabot*, in Toulouse besonders *Caburlant*; in Italien *Miffori* und in Rom besonders *Capo grosso*; in Sklavonien *Glaufche*; in Pohlen *Glonnaez*, und am Harz *Kaulquappe*.

Salvian, der übrigens unsern Fisch genau beschreibet, eignet demselben unrichtig kleine Schuppen zu b). *Gronov* führt unrichtig unsern Fisch als zweien besondere auf, einmal als Himmelsfischer c), und einmal als Groppe d).

D E R S T E I N P I C K E R.

XXXVIIIste Taf. Fig. 3. 4.

Der Körper achteckigt. K. 6. Br. 15. B. 3. A. 6. S. 10. R. 5. 7.

Cottus corpore octagono. B. VI. P. XV. V. III. A. VI. C. X. D. V, VII.2. Der Stein-
picker.

<i>Cottus cataphractus</i> , loricatus, rostro verucis, 2 bifidis, capite subtus cirroso. Linn. S. N. p. 451. n. 1. Muf. Ad. Fr. 1. p. 70.	<i>Cottus cirris plurimis corpore octagone.</i> <i>Arted.</i> gen. p. 49. n. 4. Syn. p. 77. n. 5. Spec. p. 87. -- <i>Gron.</i> Muf. 1. p. 46. n. 105. Act. Helv. Tom. IV. p. 262. n. 140. Zooph. p. 79. n. 271.
— — <i>Brunn.</i> Icht. Mass. p. 31. n. 43.	— <i>cataphractus</i> rostro refimo, quatuor affi- culis munito, totus squamis ossis den-
— — <i>Müller.</i> Prodr. p. 44. n. 369.	
— — <i>O. Fridr.</i> Faun. Grönl. p. 155. n. 112.	

a) Faun. Grönland. p. 160.

b) Aquatil. p. 216.

c) Muf. 2. p. 14. n. 166. *uranoscopus*.d) Zooph. p. 79. n. 270. *cottus*.

- ticulatis contectus; labiis edentulis, aspe-
 rias tamen faucibusque hortos. *Klein.*
 Misf. Pisc. IV. p. 42. n. 1.
Cottus cataphractus. Schonev. Charlet. Onom.
 p. 152. n. 2.
 — — *Willughby. Ichth. p. 212. Tab.*
 N. 6. Fig. 2. 3.
 — — *Raji. Synopf. Pisc. p. 77.*
 — — *Seb. Mus. T. 3. p. 81. Tab. 28. Fig. 6.*
 — — *Fonst. Pisc. p. 114. Tab. 46.*
 Fig. 5. 6.
- Cottus cataphractus Ruysch. Theatr. Anim. p. 77.*
 Tab. 46. Fig. 5. 6.
 A Pogge, Art of Angl. p. 247.
 The Armed Bulhead. *Penn. Britt. Zool. T. 3.*
 p. 216. n. 98. Pl. 39.
 Le Pogge, Cours d'hist. nat. T. 5. p. 214. Pl. 10.
 Fig. 1. 2.
 Steinpcker, *Müller, Schonev. Ichth. p. 31.*
 — *Müllers L. S. 4. Theil. S. 133.*
 Der gepanzerte Gropppe. *Lesk. Anfrg. S. 365. n. 3.*
 Fig. 5. 6.

Die achteckigte Gestalt dieses Fisches unterscheidet ihn von allen übrigen feines Ge-
 schlechts. In der Kiemenhaut trifft man sechs, in den Brustflossen funfzehn, in den Bauchflossen
 drei, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse zehn, in der ersten Rückenflosse fünf und in
 der zwoten sieben Strahlen an. Sowol die Gestalt, als auch besonders die Schilder machen diesen
 Fisch unter den übrigen merkwürdig. Der Kopf ist breit und von oben nach unten zusammen-
 gedruückt, mit vielen Bartfafern und Stacheln versehen. Der Rumpf verdünnet sich allmählig
 nach dem Schwanze zu, und ist statt der Schuppen mit Schildern besetzt. Von den Kinnladen
 ist die obere hervorstehend, und beide sind, so wie der Gaumen, mit mehreren Reihen
 kleiner und spitzer Zähne bewafnet. Die Mundöffnung befindet sich unterhalb, sie ist von
 mittlerer Größe und mondformig, und die Zunge breit und dünne. Den Obertheil des
 Kopfes bedeckt ein knöchernes Gebäude, welches auf beiden Seiten und oben spitzige Er-
 höhungen und Vertiefungen hat: besonders geben die vier an der Schnauze hervorragende
 Spitzen, welche zween mondformige Ausschnitte bilden, dem Fische ein sonderbares An-
 sehen: diesen Spitzen zur Seite nimmt man die röhrenformigen Nasenlöcher wahr. Die
 Augen stehen an den Seiten des Kopfes, sind rund, und der schwarze Stern derselben
 ist mit einem gelben Ringe umgeben. Der Kiemendeckel besteht aus einem einzigen Platt-
 chen und die Kiemenöffnung ist weit; am Ober- und Unterkiefer sitzen Bartfafern in
 Menge, welche in sechs gekrümmten Reihen geordnet sind. Die Schilder des Rumpfs sind
 knöchern, gehen oben in eine gekrümmte Spitze aus, sind unten gestrahlt und greifen
 in einander ein. Sie stehen in acht Reihen der Länge nach geordnet und sind die Ursache,

der angeführten Gestalt, dieses Fisches. Wenn man seine Schilder mit dem Suchglaste betrachtet; so kommen dieselben mit den Schildern des Stöhrs, in Ansehung der Gestalt, überein. Der Rücken ist so wie die Seiten braun gefärbt, und mit drei bis vier schwarzen Flecken versehen. Der Bauch ist breit und weiß: der After den Bauchflossen sehr nahe, und folglich dem Kopfe weit näher als der Schwanzflosse. Die Seitenlinie läuft mitten über dem Körper in einer geraden Richtung fort. Die Brustflosse ist groß, rundlich, von weißgrauer Farbe, und mit kleinen schwarzen Flecken besprengt; die Bauchflossen sind schmal und lang; die Afterflosse, welche von dem After weit entfernt ist, steht der zweiten Rückenflosse gegen über, und ist am Grunde schwarz; die Schwanzflosse hat eine runde Form, und vielzweigigte Strahlen. Die Rückenflossen sind grau, und mit schwarzen vier-eckigten Flecken versehen; die Strahlen in der ersten derselben stehen wie Stacheln hervor.

Dieser Fisch wird nicht über sechs Zoll lang, und hält sich gewöhnlich zwischen den Steinen im Sande auf, welcher Umstand auch zu seiner Benennung Anlaß gegeben. In der Nordsee findet man ihn allenthalben, und er wird an den Mündungen der Elbe und des Eyderflusses in Menge angetroffen. Wasserinsekten, besonders Garnelen a), sind seine Nahrung. Er wird mit den Schellfischen durch Netze gefangen, und wann ihm zuvor der Kopf abgeschnitten und die Haut mit den Schildern abgezogen worden, in Salzwasser gekocht, mit brauner Butter genossen, und für ein Leckerbissen gehalten; dahingegen ihn die Grönländer gänzlich verachten b).

Die Laichzeit dieses Fisches fällt im Mai, da er denn seine Eier ohnweit der Ufer zwischen den Steinen absetzt. Die innern Theile desselben sind wie bei dem vorhergehenden beschaffen.

In Hamburg und im Hollsteinschen heißt dieser Fisch *Steinpicker*, *Müller*, *Turfs-bull*; in Schweden *Bontmus*; in Island *Sexrúnding*; in Grönland *Kaniordluck*, *Kanioruack*; in Holland *Harnás - manetje* und in England *Pogge*.

Charleton hält unsern Fisch für eine Stöhrart c), wovon er jedoch, da dieser zu den knorpelartigen, und unser hingegen zu den mit Knochen versehenen Fischen gehöret, ver-

a) *Cancer crangon*. *Linn.* b) *Fabric.* Faun. Grönl. p. 156. c) *Charlet.* onomast. p. 152.

schieden ist. *Klein* führt unter der dritten Species seiner gepanzerten Fische, einen aus der Ostsee an a), der nur eine Rücken- und gar keine Bauchflossen haben soll. Wenn man die Beschreibung desselben, und die davon gegebene Zeichnung mit unserm Steinpicker vergleicht; so wird man gewahr, daß er fast in allen Stücken, bis auf dem Mangel der erwähnten Flossen, mit seiner ersten Species, welche die unfrige ist, übereinkommt. Ich kann daher dem *Gronov* b), dem der Kleinsche Fisch verdächtig vorkommt, meinen Beifall nicht versagen; indessen haben wir doch, wenn auch beide nur eine Gattung seyn sollte, die Bemerkung, daß dieser Fisch auch ein Bewohner der Ostsee sey, diesem Schriftsteller zu verdanken.

D E R S E E S C O R P I O N.

XXXIXte Taf.

Der Oberkiefer hervorstehend; die Strahlen in der Brustflosse ungetheilt. K. 6.
 3. Der See-
 scorpion. Br. 17. B. 3. A. 12. S. 18. R. 10. 16.

Cottus maxilla superiore longiore, radiis Pinnarum pectoralium indivisr. B. VI.
 P. XVII. V. III. A. XII. C. XVIII. D. X, XVI.

<i>Cottus scorpius</i> , capite spinis pluribus, maxilla superiore paula longiore. <i>Linn.</i> S. N. p. 452. n. 5.	caudam subrotundam gracilescente, ore amplo; colore ex cinericio et fusco varius. <i>Klein.</i> <i>Miss. Pisc.</i> IV. p. 47. n. 11. Tab. 13. Fig. 2. 3.
— — <i>Müller.</i> Prodr. p. 44. n. 367.	<i>Scorpio</i> , <i>Charlet.</i> Onomast. p. 142. n. 21.
— alepidotus; capitè polyacanto, maxilla superiore paula longiore. <i>Arted.</i> gen. p. 49. n. 3. Syn. p. 77. n. 3. Spec. p. 86.	<i>Scorpius marinus.</i> <i>Sonst.</i> Pisc. Tab. 47. Fig. 4. 5.
— <i>Muf. Reg. Adolf. Frid.</i> t. I. p. 70.	— — <i>Ruyfch.</i> Theatr. Anim. Tab. 47. Fig. 4. 5.
— <i>Gronov.</i> <i>Muf.</i> I. p. 46. n. 104. Zooph. p. 78. n. 268. Act. helv. T. IV. p. 262. n. 139.	<i>Scorpoena alia.</i> <i>Aldr.</i> de Pisc. p. 202.
— <i>Seb.</i> <i>Muf.</i> T. III. p. 81. Tab. 28. Fig. 5.	— bellonii similis. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 138.
<i>Corystion</i> , capite maximo et aculeis valde horrido; corpore pro longitudine crasso, versus	— — — <i>Raji.</i> Synop. Pisc. p. 145. n. 12.
	<i>Scorpius virginius.</i> <i>Willughb.</i> Appendix. p. 25. Tab. X. 15.
	— — — <i>Raji.</i> p. 142. n. 3.

a) *Miss.* IV. Tab. 13. Fig. 1.

b) Zooph. p. 79. n. 271.

- Scorpion marin, Cours d'Hist. Nat. Tom. 5. p. 357. Kaniok, Kaniuinak, Or. *Fabr. Faun. Grönl.* p. 156.
 Pl. I. Fig. 2. Pl. XI. Fig. 1. 2. n. 13.
 The Father-Lascher. *Penn. Brit. Zool.* III. p. 218. Wollkutze, Bulofse, Schorpfisch. *Schonev. Ichtt.*
 n. 55. Pl. 40. p. 67.
 Ulk, Marulk. *Pontopp. Norw.* 2. Th. S. 301. Der Wollkufe. *Lesk. Anf. der Nat. G.* S. 365. n. 2.
 Sympen, Schriften der Dronth. Gefellsch. 2. Theil. Die Donnerkröte. *Müller. L.S. 4. S. 137. Tab. 5. Fig. 5.*
 S. 312. Tab. 13. 14. — — *Fisch. N.G. von Lief.* S. 116. n. 203.

Der hervorstehende Oberkiefer und die einfachen Strahlen in der Brustflosse unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse drei, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse zehn und in der zweiten sechs Strahlen.

Die vielen hervorragenden, in eine Spitze auslaufende Höcker, und die Stacheln an den Backenknochen, geben dem Kopfe eine vieleckigte Gestalt, und dem Fisch ein fürchterliches Ansehen. Zwei von diesen Stacheln sitzen vor den Augen, und sind beweglich, auf jeder Seite aber drei bis vier, welche unbeweglich sind. Die Mundöffnung ist ungewöhnlich weit, und es wird daher dieser Fisch in Norwegen Wittkiäst, Weitmaul genannt. Die Kinnladen, welche der Fisch vor und rückwärts ziehen kann, sind eben so wie die Gaumen, mit einer Menge spitziger Zähne bewafnet. Auf jeder Seite befindet sich ein breiter Lippenknochen, welcher zur Unterstützung dieser Bewegung beiträgt. Die Zunge ist kurz, dick und hart; am Gaumen sitzen hinten zwei länglichte, rauhe, raspelähnliche Knochen; die Nasenlöcher sind einfach, klein, und stehen ohnweit den Augen. Diese befinden sich am Scheitel, sind groß, länglichtrund, und haben einen schwarzen Stern, in einem gelbweissen Ringe; die Knochen der Augenhöhlen ragen oben stark hervor, und bilden dadurch eine Furche, die bis an den Rücken geht; die Backen sind zusammengedrückt, und der Kiemendeckel bestehet aus zwey Plättchen; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut mit breiten knöchernen Strahlen versehen. Die Grundfarbe des Kopfes und Rückens ist schwarzbraun, und wird durch mehrere weisse Punkte und Flecke unterbrochen. Der Rumpf verdünnet sich nach dem Schwanzende zu, und ist, statt der Schuppen, mit vielen kleinen stachelichten Warzen besetzt, welche denselben rauh anfühlen lassen, aber bei dem

Weibchen viel kleiner als bei dem Männchen, und erstere daher glätter sind; an den Seiten ist er zusammengedrückt, über der Linie braun, unter derselben aber weiß marmorirt. Die gerade Seitenlinie steht dem Rücken am nächsten. Der Bauch ist dick, breit, bei dem Weibchen weiß, bei dem Männchen aber gelb und weiß gefleckt, und, nach der Beobachtung des Herrn *Tonnings*, soll im Frühjahr der Bauch so gelb seyn, daß er wie Gold glänzt a). Auch bei diesem sind die Brustflossen größer, als bei jenem, und man kann daher schon bei dem ersten Anblick beide Geschlechter von einander unterscheiden. In der Mitte des Bauches steht der After; die Strahlen in den Brustflossen sind an den Spitzen weich, und orange gefärbt, die Bauchflossen lang, und die Schwanzflosse rund. Sie sind insgesamt bei dem Weibchen weiß, und schwarz gestreift: bei dem Männchen hingegen sind die Bauchflossen karmoisinroth und weiß gefleckt. Sämmtliche Strahlen sind ungetheilt, bis auf die in der Schwanzflosse.

Wir treffen diesen Fisch sowol in der Ostsee, als auch in dem nördlichen und amerikanischen Meere, besonders aber an den grönländischen Küsten und dem Gestade von Newfoundland b) sehr häufig an, wo er sich gewöhnlich in der Tiefe aufhält, und nur alsdenn in die Höhe kömmt, wenn er vom Hunger getrieben auf den Raub ausgehet. Denjenigen, von welchem ich hier eine Zeichnung liefere, habe ich der Gütigkeit des Herrn Oberamtmanns *Göden* in Rügenwalde zu danken, welcher mir ihn unter dem Namen, Seemurrer und Kurrhahn zugeschiedt; Benennungen, die von dem Laute herrühren, welchen dieser Fisch, wenn man ihn angreift, hören läßt. Dieser aufmerksame Naturfreund meldete mir zugleich, daß er alsdenn den Mund aufreisse, die Flossen aus einander sperre, und der Hand eine erschütternde Bewegung mittheile. Der Seescorpion schwimmt sehr schnell, wozu ihm seine große Brustflossen behülfflich sind. In unsern Gegenden wird er nicht leicht über einen Fuß lang, in Norwegen aber in der Größe von zwei Ellen angetroffen c).

Dieser Fisch wird in hiesiger Gegend nicht gegessen, sondern bloß den Schweinen vorgeworfen; vermuthlich aus einem Vorurtheil, nach welchem man ihn für giftig hält,

a) Schriften der Dronth. Gesellschaft. 2ter Theil. S. 313.

b) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 219.

c) *Pontopp. Norw.* 2. Th. p. 301.

und das daher entstanden zu seyn scheint, weil die Verletzung durch seine Stacheln unter gewissen Umständen gefährliche Zufälle a) verursacht haben. In Dännemark ist er, weil man ihn für unverdaulich hält, nur der Armen Speise, ob man ihn sonst gleich dafelbst als ein Heilmittel gegen die Blafenkrankheit betrachtet b). In Norwegen wird nur seine Leber zum Tranbrennen genutzt c). Die Grönländer hingegen finden daran einen großen Wohlgeschmack und reichen ihn ihren Kranken, als eine gesunde Speise dar. Er wird bei ihnen sowol gekocht als getrocknet, und von einigen fogar roh verzehret: auch verpeifen sie seine Eier d). Man siehet daraus, wie sehr verschieden die Vorurtheile und der Geschmack unter den Nationen sind.

Im Sommer besucht der Seescorpion die Küsten, zur Winterszeit aber geht er tiefer in die See hinein. Er ist sehr kühn und lebhaft, und wegen seiner Gefräßigkeit unvorsichtig, daher man ihn leicht durch Lockspeifen an der Angel fängt; er ist ein großer Räuber, und weiß auch Fische, die größer sind als er, zu bezwingen; besonders liebt er den Rotzfischen (Blennius), den kleinen Lachs, und den Heringen sehr nach. Ueberhaupt schonet er keines Thieres, auch fogar des rauhen Krebses nicht. Er wird mit dem Dorich und andern Seefischen um so leichter gefangen, da er selbige bis ins Netz verfolgt. Seine Laichzeit fällt in den December und Januar, wo er seine Eier, die von röthlicher Farbe sind, in Menge zwischen den Seetang (fucus) absetzt.

Der Schlund ist weit, und mit vielen Falten versehen; der Magen ist lang und der Darmkanal entspringt nicht unterwärts, sondern in der Mitte desselben; er ist kurz und macht nur eine Beugung. Am Anfange dieses Kanals sitzen vier Blinddarme, und ich fand Krazer in demselben e). Die Leber ist groß, und besteht aus einem großen und einem kleinen Lappen; sowol der Milcher als der Rogner sind doppelt. Die Nieren liegen an beiden Seiten des Rückgrads, und endigen sich in der weiten Harnblase, die sich hinter

C 3

a) *Schonev.* Ichth. p. 67.

b) *Pont. Dän.* S. 187.

c) *Pont. Norweg.* S. 310.

d) *Fabric.* Faun. Grönl. p. 157.

e) Man sehe in meiner Preischrift von den Eingeweidewürmern. S. 27.

dem Nabelloche öfnet. Auf jeder Seite des Bauches find zehn Ribben, und im Rückgrade fünf und dreißig Wirbelknochen vorhanden.

In Hamburg nennet man diesen Fisch *Wallkütze*, *Knuurpage*; im Hollsteinfchen *Wulk*; im Dittmarfchen *Buloffe*; in Heiligeland *Sturre*; in Pommern *Seemurrer*, *Knuurhehn*; in Norwegen *Kiöbenhavn*, *Torsk*, *Fiske-Sympz*, *Vid-Kieft*, *Soë-Scorpion*; in Grönland *Kaniock*, *Kaniuinak*, das Männchen besonders *Kivake*, *Milekturfojok*; das Weibchen, *Narijfock*; in Liefland *Donnerkröte*; in Holland *Donder-Pad*; in England *Father-Lafcher*; in Neufoundland *Scolping* und in Frankreich *Scorpion marin*.

Beym *Aldrovand* a) finde ich die erste Zeichnung unfers Seefcorpions, die er 1673 gegeben hat: er gedenkt aber feiner nur mit wenig Worten, als einer Abart von der Scorpaena des *Bellon*. Nicht lange darauf beschrieb ihn *Schoneveld* b), unter dem Namen Seefcorpion, und nachhero *Willughby* genauer, als einen der Scorpaena des *Bellon* ähnlichen c) und im Anhang S. 25 als einen virginifchen Fisch. Sein getreuer Abschreiber *Ray* d), imgleichen der Verfaffer des *Cours d'Histoire Naturelle*, führen ihn als zwey verschiedene Fische auf e). *Artedi* f), *Linné* g) und *Pennant* h), halten, durch den *Willughby* verleitet, die Bellonifche Scorpaena mit unferm Scorpion für einerlei Fisch: allein fie find sehr merklich unterschieden, denn erflich hat die Bellonifche Vorftellung nur eine einzige Rückenflosse, zweytenz ihr Körper mit Schuppen bedeckt, die doch dem unfrigen gänzlich fehlen, drittens giebt *Bellon* feinem Fische stehendes Wasser zu feinem Aufenthalt, da der unfrige ein Bewohner des Meeres ift.

Klein fahe die Bauchflosse dieses Fisches für Bartfasern an i), und da fie an einem fehlten, wahrscheinlich aus eben der Ursache als die bei den vorhergehenden; fo betrachtet er diesen als eine Abänderung, und giebt daher von ihm eine zwofache Zeichnung k).

a) De Pisc. p. 202.

b) Ichth. p. 67.

c) Ichth. p. 138.

d) Synop. Pisc. p. 142. 145.

e) T. V. p. 360.

f) Synop. p. 77.

g) Faun. Suec. p. 115. n. 323.

h) Britt. Zool. t. 3. p. 218.

i) Müll. Pisc. IV. p. 47.

k) l. c. Tab. 13. Fig. 2. 3.

Auch sollen, nach seinem Bericht, diese Fische bei bevorstehendem Sturme krähen: allein aller Wahrscheinlichkeit nach, sind sie alsdann eben so stumm, als zu einer jeden andern Zeit. Dieser Laut entspringt aus dem schnellen Herausfließen des eingefogenen Wassers, und der Luft aus der Schwimmblase, welches die Wirkung einer plötzlichen Zusammenziehung des Körpers ist. Wir nehmen diesen Ton bei mehreren Fischen, als z. B. beim Schlampitzger a), Seehahn b), Sonnensfisch c) und a. m. wahr. Dafs die angegebene Ursache die wahre sey, erhellet unter andern daraus, weil der Fisch diesen Laut nur ein einzigesmal hervorzubringen vermag, wenn er anders nicht wieder ins Wasser gelegt wird; wenigstens verhielt sich so beim Schlampitzger, mit welchem ich öfters Versuche angestellt habe. Ohnstreitig hat die Erschütterung der Hand, deren ich oben gedacht, auch diese zur Ursache. Auch läst sich die Kleinsche Frage, ob unser Fisch mit dem Scorpio virginianus des Willughby einerlei sey? mit ja beantworten.

IX. GESCHLECHT.

Die Spiegelfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Spiegelfischen überhaupt.

Der Körper auf beiden Seiten zusammengedrückt; haarartige Strahlen in der ersten Rückenfloße.

Zeus corpore cateoplateo, radiis filamentosis in prima pinna dorsali.

Zeus, Linn. S. N. p. 454.

Legal, Gouan. Hist. de Poiss. p. 104. 157.

— *Arted.* gen. p. 78. Syn. p. 49.

The Dorée, Penn. Brit. Zool. Tom. III. p. 221.

— *Gronov.* Mus. I. p. 47. Zoophil. p. 96.

Spiegelfische. Müller. L. S. 4ter Theil. S. 162.

Tetragonoctus, Klein. Misc. Pisc. 10. p. 39.

a) *Cobitis fossilis*. Linn. b) *Trigla cuculus, gurnardus, et lyra*. Linn. c) *Zeus* Faber. Linn.

Der dünne, breite, auf den Seiten zusammengedrückte Körper, und die langen fadenartigen Strahlen in der ersten Rückenflosse scheinen mir hinreichende Merkmale zu seyn, diese Fische von den übrigen zu unterscheiden. Sie haben ein sonderbares Ansehen. Der Kopf ist so abschüssig, wie bei den vierfüßigen Thieren, der Körper so flach wie ein Brett, und dabei glänzend wie Metall, daher auch der Name entstanden zu seyn scheint. Die Strahlen der ersten Rückenflosse und auch bei einigen in der Bauchflosse haben haarähnliche Fortsätze. Einige sind, wegen ihrer Waffen, von einem furchtbaren Ansehen. Alle diese Eigenschaften sind zu auffallend, als daß sie nicht schon die Aufmerksamkeit der alten Naturkündiger hätten erregen sollen, welche indeffen nicht mehr als zweien kannten, nämlich die Sonne a), und den Saurüßelfisch b). Die folgenden Ichthyologen ließen es hiebei bewenden, bis uns *Marggraf* gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts den Meerhahn c) kennen lehrte. Hiebei blieb es, bis der Ritter den Pflugschaar d) hinzufügte. Von diesen vier Arten besitzt Europa nur die drei ersten, der letztere aber ist in Amerika einheimisch.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Spiegelfischen insbesondere.

DER SONNENFISCH.

XLIste Taf.

Die Afterflosse doppelt; in der K. 7. Br. 12. B. 9. A. 5, 21. S. 13. R. 10, 21.
 r. Der Sonnenfisch. *Zeus pinna ani gemina.* Br. VII. Pec. XII. V. IX. A. V, XXI. C. XIII. D. X, XXI.

Zeus Faber, cauda rotundata, lateribus mediis oculo fusco, pinnis analibus duabus, Linn. S. N. p. 454. n. 3.
 — — Brün. Pisc. Mass. p. 33. n. 46.
 — ventre acculeato, cauda in extremo circumcinata. Art. gen. p. 50. Syn. p. 78. n. 1.

Zeus ventre acculeato, cauda rotunda. Mus. Ad. Fridr. I. p. 67. Tab. 31. Fig. 2.
 — — acutissimo, cauda circumcinata, pinnis analibus binis. Gron. Zooph. p. 96. n. 311. M. I. p. 47. n. 107.

a) Zeus Faber. Linn.
 b) — Aper. Linn.

c) Zeus Gallus. Linn.
 d) — Fomer. Linn.

- Tetragonopterus capite amplo; ad latera [valde compresso, oris hiatus immani, latera olivacea colore ex coeruleo, albicante variegata, in medio utriusque lateris macula nigra, squamis parvis, dentatis. *Klein. Misc. Pisc. 4. p. 39. n. 11.*
- Zeus sive Faber, *Plin. N.H. l. 9. c. 18. l. 32. c. 11.*
- Faber, *Salv. Hist. Aqu. p. 203.*
- *Gesn. Icon. Anim. p. 63. Aquat. p. 369.*
- *Charlet. onom. p. 136. n. 21.*
- *Aldrov. de Pisc. p. 112.*
- *Jonston. de Pisc. p. 58. der Meerfchmid. Tab. 17. Fig. 1. 2.*
- Faber, *Rayfch. Theatr. anim. p. 37. Tab. 17. Fig. 1.*
- sive Gallus marinus. *Rond. de Pisc. P.I. p. 328.*
- — — *Willughb. p. 294. Tab. S. 16.*
- — — *Raji. Syn. Pisc. p. 99.*
- Dorada, aut aurata gallica. *Bellon. Aquat. p. 150.*
- La Dorée, *Cours d'Hist. Nat. Tom. V. p. 212.*
- The Dorée, *Penn. Britt. Zool. Vol. III. p. 221. n. 100. Pl. XLI.*
- Der Meerfchmid, *Gesn. Thierb. S. 32. b.*
- Der St. Peterfisch. *Müller. L. S. 4. Th. S. 144. Tab. 5. Fig. 7.*
- Der glänzende Spiegelfisch. *Lesk. Anf. der Nat. Gesch. S. 372.*

Den Sonnenfisch erkennt man an den zweo Aterflossen. In der Kiemenhaut hat er sieben, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse neun, in der ersten Aterflosse fünf, in der zwoten ein und zwanzig, in der Schwanzflosse dreizehn, in der ersten Rückenflosse zehn, und in der zwoten ein und zwanzig Strahlen. Der Kopf ist groß und die Mundöffnung weit. Von den Kinnladen steht die untere vor der obern weit hervor; am Kinn wird man zwei Spitzen gewahr und an jeder Ecke der Kinnlade eine. Dieser Fisch kann die obere Kinnlade hervorstossen und wieder einziehen; und diese sowol als die untere, sind mit spitzen, einwärts gebogenen Zähnen reihenweise besetzt, und an den Seiten mit einem breiten Lippenknochen versehen. Die Augen, welche groß sind, und einen schwarzen Stern in einem gelben Ringe haben, stehen am Scheitel nahe beisammen: gleich vor denselben sind die Nasenlöcher sichtbar. Der Kiemendeckel ist groß, und besteht aus zwei Plättchen; die Strahlen in der Kiemenhaut sind breit und lang, und die Kiemenöffnung ist sehr weit. Die Farbe der Backen ist, so wie der Seiten, eine Mischung von grün und gelb und geben dem Fische das Ansehen, als wäre er vergoldet. Diese an sich lebhaften Farben, werden durch den schwarzbraunen Rücken, und einen Fleck von gleicher Farbe, welcher an jeder Seite sichtbar ist, noch mehr erhöht. An dem Schulterknochen, welcher der Brustflosse zur Unterflützung dienet, stehen zwei Spitzen hervor, nemlich eine kürzere, welche nach dem Rücken zu, und eine längere, die nach dem Bauche zu gekehret ist. Die Seitenlinie ent-

springt hinter dem Auge, läuft in einer Krümmung mit dem Rücken, und macht hiernächst eine Beugung, da sie sich dann in der Mitte der Schwanzflosse verliert. Der Rücken ist so wie der Bauch flachlicht, und zwar hat ersterer bis am Ende der zwoten Rückenflosse nur eine Reihe einfacher, von da an aber, bis an die Schwanzflosse, eine Reihe doppelter Spitzen von ungleicher Länge. Jene sind Fortsätze (Apophysen) der Strahlen von der Rückenflosse, diese aber die Enden der Schilder, welche den Rücken bedecken. Die Schuppen, welche den Rumpf bedecken, sind klein und dünne, aus welchem Grunde *Salvian* ohnfreytig a) das Daseyn derselben bezweifelt hat, und sie von andern Ichthyologen in ihren Abbildungen nicht angezeigt worden sind. Auch dieser Fisch soll, nach der Versicherung des *Gellius* beim *Salvian* b), alsdenn einen Laut von sich geben, wenn man ihn anfasset; und soll derselbe, nach der Meinung des letzteren, durch die Bewegung der großen Kiemen- deckel veranlaßt werden. Die Brustflossen sind kurz, rundlicht, grau gefärbt, mit einer gelben Einfassung versehen und, eben so wie die Strahlen der Bauchflossen, vielstrahlig. Die Strahlen der ersten Afterflosse gehen in harte Spitzen aus, und die Haut welche selbige verbindet, ist, wie bei der ersten Rückenflosse, schwärzlich; die zwote Rückenflosse ist, so wie die zwote Afterflosse, grau und in beiden sind die Strahlen einfach; die Schwanzflosse ist rund und gelb gestrahlt.

Wir treffen diesen Fisch in der Nordsee, jedoch nicht sehr häufig an; auch heget ihn das mittelländische Meer, da ihn aber *Ovid* (V. 110.) einen seltenen Fisch nennen; so muß er daselbst nicht sehr gemein seyn. Er erreicht die Größe von ein bis ein und einen halben Fuß, und soll man ihn von zehn bis zwölf Pfund schwer antreffen.

Denjenigen, welchen ich hier in der Abbildung liefere, habe ich aus Hamburg erhalten, wo ihn die Heiligeländer Fischer Heringskönig nennen. Sein großer und bewaffneter Mund zeigt schon an, daß er ein starker Räuber seyn müsse, und seine Raubbegierde ist Schuld, daß er fast durch eine jede Locksprise gefangen wird. Man bekommt ihn an den Ufern und Küsten, wo er sich hinbegiebt, um den Fischen, welche daselbst laichen, nachzusteilen.

a) *Aquat.* p. 204. b.

b) l. e.

Diese Fische haben ein wohlgeschmeckendes Fleisch, besonders die grossen; sie werden gewöhnlich mit einer Butterbrühe gekocht, und auch gebraten, verspeiset. Der Magen ist bei dieser Fischart klein, und der Darmkanal mit mehreren Beugungen versehen; die Leber ist blafs gelb, die Milz röthlich, und der Milch und Rogner sind doppelt.

Dieser Fisch wird in Holland *Sonnenfisch*; in Frankreich *la Dorée* und in Marseille besonders *St. Pierre*, *Troueie*; in Italien *Pesce san Pietro*, desgleichen *Citula* und *Rotula*, und auf der Insel Malta *l'Aurata*; in Dalmatien *Fabro*; in England *Dorée* genannt.

X. G E S C H L E C H T.

Die Schollen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schollen überhaupt.

Beide Augen auf einer Seite. *Oculi in unico latere.*

- | | |
|--|--|
| Pleuronectes, <i>Linn. S. N. G.</i> 163. p. 455. | Fisces spinosi plani. <i>Aldrov. de Pisc.</i> p. 235. |
| — <i>Artedi. gen.</i> p. 16. <i>Syn.</i> p. 30. | — Ovipari spinosi, <i>Willughb. Ichth.</i> p. 93. |
| — <i>Gronov. Mus. I.</i> p. 14. <i>Mus. II.</i> | — — plani. <i>Raji. Syn. Pisc.</i> p. 31. |
| p. 10. <i>Zooph.</i> p. 72. | — — spinosi. <i>Bellon. Aquat.</i> p. 137. |
| Solea, Passer, Rhombus. <i>Klein. Miss. Pisc. IV.</i> p. 30. | — — — <i>Schonev. Ichth.</i> p. 60. |
| Fisces plani. <i>Rondel. Pisc. P. I.</i> p. 309. | La Sole. <i>Gouan. Hist. de Poiss.</i> p. 107. 181. |
| — spinosi plani. <i>Gesn. Icon. Anim.</i> p. 94. <i>Aquat.</i> | Flounder. <i>Penn. Britt. Zool. V. III. C.</i> 24. p. 226. |
| p. 660. <i>Flachfische. Thierb. S.</i> 50. b. | Seitenschwimmer. <i>Müller. L. S.</i> 4. Th. S. 147. |

Das Unterscheidungszeichen dieses Fischgeschlechts ist der anomalische Stand der beiden Augen auf einer Seite des Körpers, wovon gewöhnlich das eine gröfser ist, als das andere. Nicht nur dieses, sondern auch alle übrigen Theile stehen in einem ganz andern Verhältnifs, als bei den übrigen Fischen. Der Körper ist von oben nach unten zusammenge-

druckt, und flach; woher man Anlaß genommen hat, diese Fische mit dem Namen Plattfische zu belegen. Die Oberfläche ist ein wenig erhaben und von dunkler Farbe, die untere aber ganz platt und weiß. Der Rücken und Bauch gehen in eine schneideförmige Gestalt aus, und haben das Ansehen, als wären sie der eine Theil eines von einander gespaltenen Fisches, aus welchem Grunde sie auch von einigen Halbfische genannt werden.

Der Körper dieser Fische ist bei einigen mit Schuppen, bei andern aber mit Stacheln besetzt. Der Kopf ist klein, der Mund wie ein Bogen gebildet; die Kinnladen sind von ungleicher Länge, und bei dem größten Theil mit Zähnen besetzt. Die Augen haben eine kugelförmige Gestalt, stehen nahe beisammen, und sind mit einer Nickhaut versehen. Die nahe bei diesen befindliche Nasenlöcher sind doppelt. Der Kiemendeckel besteht aus drei Blättchen, und die darunter liegende Kiemenhaut ist vier- bis siebenstrahllich. Die Seitenlinie geht bei einigen in einer geraden Richtung fort, bei andern bildet sie einen Bogen, bei einigen ist sie glatt, und bei andern mit Stacheln besetzt. Der Bauch ist kurz, und wird nicht von Ribben beschützt a). Der After liegt nahe am Kopfe; der Rumpf ist mit sieben Flossen besetzt, davon zwei an der Brust, eben so viel kurze am Bauche, eine am After, eine am Rücken, und eine am Schwanz sitzen; erstere beide sind sehr lang, und letztere beinahe durchgängig rund. Die Strahlen in der Schwanz- und in den Brustflossen sind an den Spitzen getheilt, in den übrigen aber einfach; sämmtliche Strahlen sind weich.

Diese Fischart schweift nicht, wie die übrigen, in ihrem Elemente herum, sondern sie liegt mehrentheils auf dem Grunde des Meeres stille, wo sie gewöhnlich ihren Körper bis an den Kopf im Sande verstecken. Aus diesem Grunde sind sie weniger als andere Fische dem Angriff der Raubthiere, welche sich gewöhnlich an der Oberfläche des Wassers aufzuhalten pflegen, ausgesetzt; desto mehr aber haben sie, so lange sie noch klein sind, von dem Rochen, welcher gleichfalls im Meeresgrunde lebet, zu befürchten. Auch der Lenk ist ihr Feind, und habe ich verschiedentlich drei bis vier Schollenarten, in der

a) Ich habe die Fische, die ich beschreiben werde, zergliedert, bei keinem aber solche bewegliche Knochen, die über die Bauchfläche sich erstrecken, und die unter dem Namen Ribben bekannt sind, wahrnehmen können; und weiß ich daher nicht, was *Artesi* und *Gronov*, welche verschiedene dieser Fische anatomirt haben, unter ihren *Costis* verstehen.

Länge von sechs bis acht Zoll in letzterm gefunden. Sie bewegen sich auch nicht in einer geraden, sondern in einer schiefen Richtung des Körpers, nach welcher sie auf der Seite zu schwimmen scheinen: ein Umstand, welcher den *Artedi* veranlaßte, dieselben Seitenschwimmer (*Pleuronectes*) zu nennen. Da ihnen die Schwimmblase fehlt; so begreift man leicht, warum sie sich nicht bis zur Oberfläche des Wassers erheben können. Sie schwimmen vielmehr auf dem Grunde in gerader Linie fort, und lassen im Sande eine Furche zurück, die bei ruhigem Wasser zwei und mehrere Stunden lang sichtbar ist, und den Fischern bei ihrem Fange zu einiger Anleitung dienet.

Dieser Fisch bewohnt die Ostsee, vorzüglich aber den nördlichen Ocean; er lebt von andern Wasserbewohnern, und erreicht eine beträchtliche Größe. Da man einige davon in der mittelländischen See antrifft; so waren sie auch den Griechen und Römern bekannt a). *Bellon* b) hat zuerst zehn Arten beschrieben, jedoch zweifelte ich, ob seine vierte c) und sechste d) Art besondere Gattungen sind, und ob seine zehnte hieher gehöre e). Wenn wir nun diese drei Gattungen abrechnen; so hat dieser Schriftsteller doch sieben gekannt. *Rondelet* f) erwähnt hierauf funfzehn, und *Gesner* g) siebenzehn Arten, welche auch *Aldrovand*, *Willughby*, *Ray*, *Jonston* und *Ruysh* auf ihr Wort aufgenommen haben, und *Klein* hat, ohngeachtet er das Viereck ausgelassen, dennoch ein und zwanzig Arten beschrieben h). Es ist sonderbar, daß, da in allen übrigen Geschlechtern die Anzahl der Gattungen bei den neuern, die Zahl bei den älteren Naturkündigern bei Weitem übertrifft, an diesem Geschlechte das Gegentheil statt findet. Die ältern Ichthyologen waren gewohnt, mehrentheils die Fische, welche nach den neuern in einem Geschlecht gehören, einzeln und besonders vorzutragen; die Fische dieses Geschlechts aber, sind, da sie sich von den übrigen gar zu merklich auszeichnen, beisammen abgehandelt worden. *Willughby* i) ordnete sie zuerst in zwei Abtheilungen, nemlich in breite und längliche; diesem folgt auch

D 3

-
- | | |
|---|--|
| a) <i>Arist.</i> Hist. anim. Lib. 4. c. 11. Lib. 5. c. 9. | e) <i>Taenia</i> , altera folae species. p. 148. |
| <i>Pin.</i> H. Nat. Lib. 9. c. 20. | f) <i>De Pisc.</i> P. I. p. 309 — 326. |
| b) <i>Aquat.</i> p. 137 — 148. | g) <i>Thierb.</i> S. 50. b. 56. |
| c) <i>Quadratulus.</i> p. 143. | h) <i>Miss. Pisc.</i> IV. p. 31 — 35. |
| d) <i>Fletelectus.</i> p. 144. | i) <i>Ichthyol.</i> p. 93. |

Ray a). Klein hingegen theilte sie in solche, welche die Augen auf der rechten oder linken Seite haben, und jene wieder in lange und breite b). Der scharfsinnige *Artedi* c) brachte sie sämtlich unter ein Geschlecht, und nannte dasselbe, wie gedacht, Seitenfchwimmer. Er gab demselben nur zehn Arten, wovon jedoch keine zehnte, oder die Amboinische Scholle, den älteren Ichthyologen unbekannt gewesen; darauf lehrte uns *Sloane* noch die bandirte Scholle d), *Marggraf* den Warzenflunder e), *Catesby* eine f), *Garden* zwei Carolinische g), *Gronov* den Scharreton h), und *Linné* einen Surinamschen kennen i), und dieses sind die siebenzehn Arten, welche *Linné* in seinem System ebenfalls unter einem Geschlecht aufführt, welches er mit Recht in zwei Abtheilungen zerfallen läßt, je nachdem die Fische die Augen auf der rechten oder linken Seite haben. Diesen fügte *Pallas* einen aus dem Eismeere k) und *Otto Fabricius* einen andern aus Grönland hinzu l).

Von diesen neunzehn Arten führt die Ost- und Nordsee zehn; da ich aber bis jetzt nicht mehr als acht habe erhalten können; so will ich statt deren meinen Lesern eine neue amerikanische Schollenart aus dem *Platzier* bekannt machen; und da ich die Fische dieses Geschlechts nach der Linnéschen Art, auch in zwei Abtheilungen bringen werde; so will ich, um die Vorstellung des Standes der Augen auf der rechten oder linken Seite, deutlicher zu machen, aus beiden Abtheilungen zuerst eine, in der Folge aber, erst die rechtaugigten, und hernach die linkaugigten beschreiben. Um nun richtig beurtheilen zu können, in welcher Abtheilung eine jegliche dieser Schollenarten gehöre, darf man nur diesen Fisch auf die flache Seite legen; da denn die Augen auf der erhabenen erscheinen. Wenn nun die untere

a) Syn. Pisc. p. 37.

b) Hist. Pisc. IV. p. 29.

c) Gen. p. 16. Diese sind die Scholle (*Plateffa*) *Linné*; der Flunder (*Fleus*); der Heilbut (*Hipoglossus*); die Scharre (*Linguatula*); das Viereck (*Rhombus*); der linke Stachelflunder (*Paffér*); der Steinbut (*Maximus*); die Zunge (*Solea*); die Glarke (*Limanda*) und die Amboinische (*Trichodaetilus*).

d) *Lineatus*. L.

e) *Papillofus*.

f) *Abbild. verschied. Schlangen. 2. Th. p. 27.*

g) *Dentatus et plagiata*.

h) *Cynoglossus*.

i) *Ocellatus*.

k) *Pl. glacialis*. Reifen 3ter Theil. S. 706. n. 48.

l) *Pleuronectes Plateffoides*. *Faun. Grönl. p. 164. n. 119.*

Kinnlade, die Bauchflosse und das Nabelloch zu uns gerichtet, und dann die Augen unserer rechten Seite gegenüber stehen; so sagt man: der Fisch habe die Augen auf der rechten Seite; stehen sie aber unserer linken Seite gegenüber, so heißt es: er habe die Augen auf der linken Seite.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Schollen insbesondere.

ERSTE ABTHEILUNG.

Rechtägige Schollen.

D I E S C H O L L E.

XLIIIte Taf.

Sechs knöcherne Erhöhungen am Kopfe. K. 6. Br. 12. B. 6. A. 54. S. 19. R. 68.

Pleuronectes tuberculis sex ad caput. B. VI. P. XII. V. VI. A. LIV. C. XIX. r. Die Scholle.

D. LXVIII.

- | | |
|--|---|
| <p>Pleuronectes Plateffa, oculis dextris, corpore
glabro, tuberculis 6 capitís.
Linn. S. N. p. 456. n. 6.
— — Müller. Prodr. p. 44. n. 373.
— — Pontopp. Dän. p. 187.
— oculis et tuberculis 6; in dextra ca-
pitis, lateribus glabris; spina ad
anum. Art. gen. p. 17. n. 1. Syn.
p. 30. n. 1. Spec. p. 57.
— Gronov. Mus. I. p. 14. n. 36. Zooph.
p. 72. n. 246. Acta helv. T. IV.
p. 262. n. 142.</p> | <p>Paffer, in dextra squamis valde exiguis, albicans,
à sinistra albißimus, laevissimus. Klein.
Miß. Pisc. IV. p. 33. n. 5. et Paffer, ex
obscure cinereo marmoratus, in dextro la-
tere hinc inde maculis laeviter flavicantibus.
p. 34. n. 6. Tab. VII. Fig. 2 et 3.
— Bellon. Aquat. p. 141.
— Rond. de Pise. P. I. p. 316.
— Gesn. Aquat. p. 664. et 670. Icon. anim.
p. 98. Thierb. S. 52.
— Bellonii. Willughby. p. 96. Tab. 3. et Rhombus
non aculeatus squamosus. p. 95. Tab. F. x.</p> |
|--|---|

- | | |
|---|---|
| Passer Bellonii. <i>Raj.</i> Synopf. Pisc. p. 31. n. 3. et Rhombus non aculeatus squamosus. n. 2. | Passer laevis. <i>Russch.</i> Th. an. p. 59. 66. Tab. 22. Fig. 7-9. |
| — laevis. <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 243. | — minor. <i>Schwenckf.</i> Theriotroph. Siles. p. 435. |
| — — <i>Fouff.</i> de Pisc. p. 99. Tab. 22. Fig. 7 — 9. | Thé Plaise. <i>Penn. Britt.</i> Zool. 3. p. 228. n. 103. |
| — — <i>Charlet.</i> Onom. p. 149. n. 1. | Die Scholle. <i>Schonev.</i> Ichth. p. 61. |
| | Der Plateiff. <i>Müller.</i> L. S. 4. Theil. S. 153. |

Diese Fischart, welche dem ganzen Geschlechte den Namen giebt, unterscheidet sich von den übrigen durch die am Kopfe befindliche sechs Höcker. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vier und funfzig, in der Schwanzflosse neunzehn, und in der Rückenflosse acht und funfzig Strahlen.

Der Körper dieses Fisches ist mit dünnen, und weichen Schuppen bekleidet, welche in Grübchen sitzen, und daher der Fisch glatt anzufühlen ist. Diese Schuppen gehen am Rumpfe leicht ab, am Kopfe hingegen sitzen sie so feste, das sie sich nur mit Mühe ablösen lassen. Der Mund ist klein, der Unterkiefer raget vor dem obern hervor, und auf beiden Seiten ist ein breiter Lippenknochen sichtbar. Die Nasenlöcher stehen dicht vor den Augen und diese sind von mittlerer Gröfse, haben einen bläulichten Stern, und einen gelbgrünen Ring. Hinter den Augen wird man die erwähnten sechs Höcker gewahr, davon der erste die übrigen an Gröfse übertrifft. Sowol die obere als untere Kinnlade, sind mit einer Reihe kleiner, stumpfer Zähne besetzt, und im Schlunde zwei Knochen befindlich, die ebenfalls gezahnt und daher rau anzufühlen sind. Der Gaumen und die Zunge sind glatt. Die Kiemenhaut, welche unter dem Kiemendeckel verborgen ist, hat runde Strahlen. Der Rumpf ist auf der Oberseite braun und aschgrau marmorirt, auf der untern hingegen weifs, und so wie die Rücken- und Afterflosse, mit runden orangefarbenen Flecken besetzt. Die Seitenlinie läuft in einer geraden Richtung mitten über dem Körper weg. Die Strahlen in der Rücken- After- und Schwanzflosse, sind länger als die Haut, welche sie unter einander verbindet; die letztere ist lang, und am Grunde mit Schuppen besetzt. Sämtliche Flossen sind von einer dunkelgrauen Farbe. Die Rückenflosse nimmt ihren Anfang unmittelbar über dem Auge und vor der Afterflosse ist ein starker Stachel befindlich.

Diese Fischart treffen wir in der Ostsee, noch mehr aber in der Nordsee, häufig an, wo sie sich im Grunde aufhalten, und in der wärmern Jahreszeit, an die Küsten und in die Buchten, nach Ströme und Flüsse hinbegeben, wo die Sonnenstrahlen ihre Fortpflanzung begünstigen. Ihre Nahrung sind kleine Fische, vorzüglich aber Muscheln und Schneckenbrut, deren zertrümmerte Schalen ich im Eingeweide dieser Fische häufig angetroffen habe.

Die Scholle erreicht eine ansehnliche Gröfse, und ein Gewicht von funfzehn bis sechszehn Pfunden. Die Laichzeit derselben fällt in den Februar und März, wo sie ihre Eier zwischen den Steinen und im Meergrate absetzt.

Dieser Fisch wird mit der Grundschnur, an welcher man kleine und zerstückte Fische befestiget, gefangen; auch erhält man ihn durch das sogenannte Buttstechen, wobei man folgendergestalt verfährt: Bei hellem Sonnenschein und stillem Wasser suchen die Fischer die flachen Stellen an den Küsten, Buchten und Sandbänken auf. Wenn sie nun daselbst die Schollen entdecken; so werfen sie ein an einer Schnur befestigtes Blei, woran ein mit vier Spitzen und Widerhaken versehenes Eisen befestiget ist, ihnen in den Leib. Sobald derselbe gehörig getroffen ist, so giebt den Fischern solches die wirbelförmige Bewegung des Sandes zu erkennen, welche daher entsteht, das der gefangene Fisch sich bestrebet, sich von dem Stachel loszumachen, im entgegengesetzten Fall schiefs er davon. Wenn der Grund nicht über zwei bis drei Klaftern tief ist, so bemächtigen sie sich seiner durch das Stechen mit einer Stange, die an den erwähnten Haken befestiget ist, und auf diese Weise entkommt der Fisch ihnen nur selten. Jedoch ist es in beiden Fällen nöthig, das das Schiff sich in einer gänzlichen Ruhe befinde, und wenn ja einige kleine Wellen das Wasser in Bewegung setzen; so suchen sie es durch Zugießung des Thrans in Ruhe zu setzen.

Dieser Fisch hat ein wohlgeschmeckendes, fast allgemein beliebtes Fleisch, jedoch nicht an allen Orten von gleicher Güte. Die kleineren und die dünnen sind vom schlechtern Geschmack, da ihr Fleisch im Kochen weich und schleimig wird: die großen hingegen haben ein festes, fettes und überaus schmackhaftes Fleisch. Jene haben auf der untern Seite eine bläulichweiße, diese aber eine röthlichweiße Farbe. Die schlechtern werden, nachdem sie zuvor mit Salz eingerieben worden, an der Luft getrocknet, in Bündel gebunden, und weit und breit verschickt; da man sie alsdenn wieder aufweicht, und mit grünen Erb-

fen kochet: jedoch sind sie für schwächliche Personen keine gesunde Kost. Die größere und vorzüglichere Art, wird ebenfalls getrocknet, und nachdem die Haut abgezogen ist, statt des Käse frisch zum Butterbrod geessen, auch werden sie mit einer Butterbrühe, oder nachdem sie in Salzwasser abgekocht sind, mit einer säuerlichen Eier- oder Sauerrampfbrühe zubereitet; auch gebraten schmecken sie wohl, und werden alsdann schichtweise gelegt, mit Zitronenscheiben und Lorbeerblättern zurecht gemacht, verfenet; und marinirt werden sie zu den Leckerbissen gerechnet.

Die Brusthöhle ist klein und das Herz als ein längliches Viereck gebildet; die Leber ist länglicht, ungetheilt, und die Gallenblase groß. Der Magen ist länglicht und nicht sehr weit, und der Darmkanal hat mehrere Biegungen, und am Anfange zwei bis vier kurze und dicke Anhängsel. Die Leber ist rundlicht und von braunrother Farbe; der Eierstock sowol als der Milch sind doppelt. Das Zwergfell ist auf der obern Seite schwarz, auf der untern aber weiß, und im Rückgrade sind drei und vierzig Wirbelbeine befindlich.

Dieser Fisch heist in Hamburg *Schulle*, und an mehrern Orten Deutschlands *Platt-eiß* und *Scholle*; in Dänemark wird er *Rödspätte*, *Schuller*; in Norwegen *Hellbut*, *Sondmör-Kong*, *Daar-Guld*, *Floender Slaeter*; in Schweden *Skalla*; in Island *Karkole*; in Holland *Scholle*; in England *Plaife*; in Frankreich *Plye*, oder *Plie* genannt.

Nach der Erzählung des *Deslandes*, soll man in verschiedenen Gegenden von England und Frankreich sich mit dem Märchen herumtragen, daß die Schollen von dem Chevretten oder Crevetten a), einer Art Krebse, die nicht größer als ein kleiner Finger sind, erzeugt würden. Um auf den Ursprung dieses Vorurtheils zu kommen, stellte derselbe einige Versuche an. Er that nemlich eine Menge derselben in ein mit Seewasser angefülltes Gefäß, welches drei Fuß im Durchmesser hielt, und nach Verlauf von zwölf oder dreizehn Tagen entdeckte er acht bis zehn kleine Schollen darin, welche unvermerkt größer wurden. Als er diesen Versuch zu verschiedenenmalen wiederholte; so war der Erfolg immer eben derselbe. Nachher brachte der im April, in ein Gefäß Schollen und in

a) Wahrscheinlich der Cancer squilla. *Linn.*

das andere Krefe und Schollen zugleich. Ob nun gleich die Fische in beiden Gefäßen laichten, so kamen doch nur in demjenigen, worin die kleinen Krefe sich befanden, junge Schollen zum Vorschein. Als *Deslandes* die Krefe hierauf näher unterfuchte, so fand er zwischen den Beinen kleine Bläschen von verschiedener Größe, welche vermittelt eines klebrigten Saftes, an dem Bauche feftfalsen. Er öffnete hierauf diese Bläschen vorsichtig, und fand darin etwas, welches eine unzeitige Frucht zu seyn schien, die völlig die Gestalt einer Scholle hatte, und hieraus folgert er, daß diese Fischart, nicht ohne Zuthun der Krefe ausgebrütet werden könne a). So merkwürdig auch diese Versuche immer sind, so wenig scheint doch das zu folgen, was *Deslandes* daraus herzuleiten sucht. Denn es ist nicht möglich, daß diese Fische in einem so engen Behältnisse, und da es ihnen an Steinen und Seekräutern mangelte, welche zum Auspressen des Rogens und des Milches unumgänglich nöthig sind, hätten laichen können. Die Eier, welche *Deslandes* in den Gefäßen fand, waren nur solche, welche der Fisch, durch das Angreifen, unwillkürlich verloren hatte, und daher unbefruchtet, wie wir dergleichen in den Fischbehältern und Netzen, während der Laichzeit, antreffen. Wahrscheinlich ist es vielmehr, daß die Eier der Schollen, welche von den Krefen aufgefucht, und verzehret werden, zufälliger Weise durch den klebrigten Saft, welchen man nach dem Laichen an den Fischeiern überhaupt bemerkt, hängen bleiben; daher man sie auch nur an dem Bauche findet. Wollte man jene Meinung annehmen, so würde man daraus die starke Vermehrung dieser Fische ganz und gar nicht erklären können, es wäre dann, daß die Krefe zu der Zeit, wenn die Schollen laichen, daselbst in zureichender Menge vorhanden, und gefällig genug wären, sich auf den Rücken zu legen, um die zahllose Menge der Eier auf ihrem Bauche aufzunehmen, und daselbst befruchten zu lassen. Der Schluss von der Abfezung der Infekteneier, an die Pflanzen und Thiere, leidet aus dem Grunde auf unsern Fisch keine Anwendung; da bei jenen die Eier, ehe sie das Weibchen von sich giebt, bereits befruchtet sind, und durch einen besondern Trieb von den Thieren diesen Stellen anvertrauet werden, damit die Nachkommenchaft bei ihrer Entwicklung daselbst, sogleich die nöthige Nahrung finden möge, welche die Fische hingegen sogleich in dem Elemente antreffen, in welchem sie zu leben bestimmt sind.

E 2

a) Hist. de l'Acad. des Sciences de l'An. 1722. pag. 19.

Beim *Bellon* a), *Rondelet* b), *Gerner* c) und *Aldrovand* d), ist dieser Fisch mit beiden Augen auf der linken Seite vorgestellt; dieser Umstand liegt ohnstreitig in dem Mangel der Aufmerksamkeit des Schriftstellers auf seinen Künstler. Da dieser seine Gegenstände in Holz oder Kupfer umgekehrt eingrub, damit sie hernach beim Abdruck in eben der Lage, wie die Zeichnung erscheinen; so hätte er, weil bei unserm Fische die Augen auf einer Seite befindlich sind, ihn entweder verkehrt zeichnen, oder die Zeichnung vermittelst eines Spiegels machen müssen: ein Umstand, worauf so wenig *Bellon*, als seine Nachfolger Acht gehabt haben. Beim *Jousson* erscheint dieser Fisch auf der XXsten Tafel unter Fig. 7. und 8. in der erwähnten, und unter Fig. 9. in der rechten Stellung; beim *Ruyssch* aber, der den *Jousson* nur kopiret hatte, findet man alle Figuren mit dem Schwanz dahin gerichtet, wo sie beim *Jousson* mit dem Kopfe stehen, und so umgekehrt, welches bei den Vorstellungen der übrigen Fischarten hätte gleichgültig seyn können, bei den Fischen dieses Geschlechts aber desto unverzeihlicher war, da der Stand der Augen auf der rechten oder linken Seite zum Charakter dieses Geschlechts gehöret. In diesen verwirrten Vorstellungen liegt der Grund, warum bei diesem Geschlechte die Arten von den älteren Ichthyologen ohne Noth so sehr vervielfältiget worden sind. *Kleins* Frage: ob unter der Struffbutte des *Schoneveld* unsere Scholle zu verstehen sey e)? muß verneinet werden. *Willughby* führt unrichtig unsern Fisch als zwei verschiedene Arten auf; einmal als Pöfser des *Bellons*, und das anderemal als einen glatten Rhombus f). Dafs unter letzterem unsere Scholle zu verstehen sey, erhellet daraus, dafs er die Augen auf der rechten Seite angegeben hat.

DAS VIERECK, oder DER GLATTBUTT.

XLIIIste Taf. g)

2. Das Viereck oder der Glattbutt.

Der Körper breit und glatt. K. 6. Br. 12. B. 6. A. 57. S. 16. R. 71.

Pleuronectes corpore lato et glabro. B. VI. P. XII. V. VI. A. LVII. C. XVI. D. LXXI.

a) Aquat. p. 141.

b) De Pisc. P. I. p. 316.

c) Aquat. p. 664. Th. S. 52.

d) De Pisc. p. 249.

e) Misc. Pisc. IV. p. 34. n. 5.

f) Ichth. p. 95 und 96.

g) Es gehöret dieser Fisch zwar in der zweiten Abtheilung, er wird aber aus angeführter Urfach hier abgehandelt. Auf der Tafel sollte stehen verkleinert.

- | | |
|--|---|
| Pleuronectes Rhombus oculis sinistris, corpore
glabro. <i>Linn.</i> S.N. p. 458. n. 12. | Rhombus laevis, <i>Rondel.</i> de Pisc. I. p. 312. |
| — — <i>Müller.</i> Prod. p. 45. n. 378. | — — <i>Gesner.</i> Aqat. p. 863. Rhombus
alter. Icon. anim. p. 96. |
| — — <i>Brün.</i> Pisc. Maff. p. 35. n. 48. | — — <i>Aldr.</i> de Pisc. p. 249. |
| — <i>Art.</i> gen. p. 18. n. 8. Syn. p. 31. | — — <i>Rondeletii, Willughb.</i> Ichth. p. 96. |
| — n. 5. | — — <i>Ray.</i> Syn. Pisc. p. 32. |
| — <i>Gron.</i> Mus. I. p. 25. n. 43. Zooph.
p. 74. n. 253. | — n. 7.
— alter Gallicus. <i>Bellon.</i> Aquat. p. 141. |
| Rhombus laevis, <i>Jonst.</i> de Pisc. p. 99. Tab. 22.
Fig. 13. | Pearl. <i>Penn.</i> Britt. Zoolog. p. 238. n. 110.
Das Viereck. <i>Müller.</i> L. S. 4. Theil. S. 159. |
| — — <i>Ruyfch.</i> Theatr. Anim. p. 66. | |

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen dieses Geschlechts, durch seinen breiten und glatten Körper, und durch den Stand der Augen auf der linken Seite. In der Kiemenhaut und in der Bauchflosse sind sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Afterflosse sieben und funfzig, in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse ein und siebenzig Strahlen befindlich. Der Kopf ist klein und breit, und die Mundöffnung weit und bogenförmig. Von den Kinnladen stehet die untere etwas hervor, und beide sind mit mehreren Reihen kleiner spitzer Zähne, davon die vordersten die größten sind, bewafnet: beide Kinnladen vermag auch der Eisch vor- und rückwärts zu bewegen. Die Nasenlöcher stehen dicht an den Augen, und letztere haben einen schwarzen Stern und einen weissen Ring um denselben. Der Kiemendeckel läuft, gegen den Rücken zu, in einen stumpfen Winkel aus; die Schuppen, welche den Körper bedecken, sind länglicht, und da sie dabei weich sind, so läßt sich derselbe glatt anfühlen. Der Kopf auf der obern Seite, so wie der Rücken, ist braun, und der übrige Körper braun und gelblich marmorirt; die untere Seite ist weifs, und die Seitenlinie macht nahe am Kopfe einen Bogen, und läuft nachher in gerader Linie mitten über dem Körper weg. Die Flossen sind braun, weifs und gelb marmorirt: die Rückenflosse fängt dicht am Oberkiefer an, und endigt sich an der Schwanzflosse; diese ist lang, und etwas abgerundet; am After bemerket man keinen Stachel.

Dieser Fisch ist einer der gemeinsten in diesem ganzen Geschlecht; wir treffen ihn in der Nordsee allenthalben an, wo er sich, wie der vorhergehende, im Grunde aufhält.

Weil er weit häufiger als die übrigen Gattungen, in den Elbltrohm hinauf geht, so haben die Hamburger daher Gelegenheit genommen, ihn Elbutt zu nennen. Er erreicht eine ansehnliche Größe a), und ist, nebst dem Steinbutt im ganzen Geschlecht der breiteste. Er ist so wie der vorhergehende, ebenfalls ein starker Räuber, und wird auf eben die Art wie jener, und zwar im Herbste am häufigsten, gefangen, und eben so zur Speise zubereitet.

Dieser Fisch hat einen weiten Schlund, eine dicke Magenhaut, und am Anfange des Darmkanals zween trichterförmige Fortsätze: sonst sind die innern Theile so wie bei den vorhergehenden beschaffen.

Er wird in Dänemark *Slaetwar*; in Norwegen *Sand-Flynder*; in Schweden *Pigghuars*; in Holland *Griet*; in England *Péarl*; in Frankreich *la Barbut*; in Marseille *Rom* und in Venedig *Rhombo* genannt.

Artesi b) hält zwar den Rhombus des *Plinius* c) für unsern Fisch, allein da dieser ausdrücklich sagt, daß der Passer von den Rhombus und *Solæa*, in Rücksicht auf die Lage verschieden, indem sie bei jener rechts und bei dieser links sey d), so glaube ich, daß man den letztern mit mehreren Rechte für unsern Fisch halten könne. *Willughby* e) ist ungewiß, ob unser Fisch oder der Rhombus *laevis* des *Rondelet*, und sein Rhombus *non aculeatus squamosus* einerlei Fisch sey. Mir ist es aus dem Grunde wahrscheinlich, daß unter letzterm die Scholle zu verstehen sey, weil er von jenem sagt, daß er die Augen auf der rechten Seite habe, bei dem unsern hingegen sind sie auf der linken befindlich. Aus eben dem Grunde glaube ich auch, daß *Artesi* f) und nach ihm Herr *Pennant* g), den Lughalef (Rhombus non

a) So hat man zu den Zeiten des Kaisers Domitian einen sehr großen Fisch dieser Art gefangen. *Linn.* S. N. p. 458.

b) *Synon.* p. 31. n. 5.

c) *Plin.* Hist. nat. lib. 9. c. 20.

d) Seine Worte sind: *marinorum alii sunt plani, ut rhombi, solae ac passeres, quia rhombis situ tantum corporum differunt; dexter resupinatus est illis, passeris laevis.* Diese dunkle Stelle läßt sich, wie ich glaube, am besten

durch den Stand der Augen auf der rechten oder linken Seite erklären. Am wenigsten scheint *Dens* den Sinn getroffen zu haben, wenn er selbige so übersetzt: unter den Meerfischen sind einige platt, als der Butt, die Meerspinne und Halbfische, welche nur durch die Länge der Körper unterschieden sind.

e) *Ichthyol.* p. 96.

f) *Britt. Zool.* p. 238. n. 110.

aculeatus) des *Willughby*, oder fein glattes Viereck unrichtig für unsern Fisch anführen; da er die Scholle ist; und da *Willughby* von ihm sagt, daß er die Augen auf der rechten Seite habe, so kann er wol keinen andern als unsere Scholle darunter verstanden haben.

D E R F L U N D E R.

XLIVte Taf.

Die obere Seite mit vielen kleinen Stacheln besetzt. K. 6. Br. 12. B. 6. A. 44.

S. 16. R. 59.

3. Der Flun-
der.

Pleuronectes spinulis plurimis in latere superiore. B. VI. P. XII. V. VI. A. XLIV.

C. XVI. D. LIX.

<i>Pleuronectes Flesus</i> , oculis dextris, linea laterali aspera, spinulis ad pinnas. <i>Linn. S. N.</i> p. 457. n. 7.	fordidi coloris; interdum fuscus, vel marmoratus lituris obscurioribus.
— — — <i>Pontopp. Dän. S.</i> 181. t. 15.	<i>Passer fluviatilis.</i> <i>Bellon. Aquat.</i> p. 144.
— — — <i>Müller. Prodr.</i> p. 45. n. 374.	— — — <i>Willughb.</i> p. 98. Tab. f. 5.
— oculis a dextris, linea laterali aspera, spinulis superne ad radices pinnarum dentibus obrutis. <i>Arted. gen.</i> p. 17. n. 4. <i>Syn.</i> p. 31. n. 2. <i>Spec.</i> p. 59.	— — — <i>Ray. Synopf. Pisc.</i> p. 32. n. 5.
— <i>Gron. Mus. I.</i> p. 15. n. 40. <i>Zooph.</i> p. 73. n. 248.	— niger. <i>Charlet. Onom.</i> p. 145. n. 4.
<i>Passer</i> , cute densis tuberculis sive pustulis scabra; in dextro latere et in pinnis maculis flavescens notatus. <i>Klein. Miss. Pisc.</i> IV. p. 33. n. 1. Tab. 2. Fig. 4. n. 4. et <i>passer</i>	— tertia species. <i>Rondel. de Pisc. Pass.</i> t. p. 319.
	— — — <i>Gesn. Aquat.</i> p. 666. <i>Icon. An.</i> p. 100. <i>Thierb.</i> S. 53.
	<i>Flounder.</i> <i>Penn. Britt. Zool.</i> 3. p. 229. n. 104.
	<i>Flinder, Flonder.</i> <i>Wulf. Ichth.</i> S. 45. n. 374.
	<i>Butt, Flunder.</i> <i>Fisch.</i> N. G. von Lief. S. 116. n. 204.
	<i>Der Flunder.</i> <i>Müller. L. S.</i> 4ter Theil. S. 155.
	<i>Der Strüßbutt.</i> <i>Schonev. Ichth.</i> p. 62.

Diese rechtäugige Schollenart zeichnet sich von den übrigen dieser Abtheilung durch die Menge kleiner Spitzen aus, welche ihre Oberfläche rau machen. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse zwölf, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vier und vierzig, in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse neun und fünfzig Strahlen.

Die erwähnten Stacheln auf dem Kopfe und Rumpfe erscheinen, wenn man sie mit einem Suchglase betrachtet, theils krumm, theils gerade; jene sitzen allenthalben auf der

Oberfläche vertheilt, diese aber an der Seitenlinie, und am Grunde der Bauch - After - und Rückenflosse, wo sie auf den knöchernen Erhöhungen, welche am Grunde eines jeden Strahls sichtbar sind, in Kreisen beisammen sitzen. Auch findet man an der Seitenlinie eine Reihe dergleichen Erhöhungen. Die obere Seite dieses Fisches hat eine dunkelbraune Farbe, welche durch olivenfarbige, grüngelbe und schwarze Flecke unterbrochen wird; die untere Seite ist weiß und bräunlich schattirt, mit schwarzen Flecken besprengt; auch hier sind bei den Flossen und der Seitenlinie Stacheln zu sehen. Beide Seiten sind mit dünnen länglichten Schuppen besetzt, welche dergestalt fest und tief in der Haut sitzen, daß sie kaum sichtbar sind. Die Flossen sind braun und schwarz gefleckt; die Mundöffnung ist klein, die untere Kinnlade länger als die obere, die Zunge kurz und schmal, und im Schlund sind zwey runde rauhe Knochen befindlich. Die Augen stehen hervor, und ihr schwarzer Stern ist mit einem gelben Ringe umgeben. Die Kiemendeckel laufen in eine stumpfe Spitze aus, und die Kiemenöffnung ist weit. Die Seitenlinie, welche sich dem Rücken etwas nähert, macht über der Brustflosse eine Beugung, und verliert sich mitten in der Schwanzflosse. Die Flossen sind bräunlich, und die Bauch - Schwanz - und Rückenflosse schwarz gefleckt, übrigens aber sind sie sämmtlich wie bei der Scholle beschaffen; zwischen der After - und Bauchflosse, ist eine starke Stachel sichtbar.

Der Flunder wird nicht nur in der Nordsee, sondern auch in der Ostsee, allenthalben angetroffen; er begiebt sich, wie der vorhergehende, im Frühjahr an die Ufer und in die Mündungen der Ströme: auch geht er besonders in England weit in die Flüsse hinein, bei uns aber nur in den frischen Haß; und haben diejenigen, welche man in den Flüssen fängt, nach der Versicherung des *Willughby*, ein weichlicheres Fleisch, und eine etwas hellere Farbe. Wegen der Aehnlichkeit der letzteren, mit der Farbe des Sperlings, wird er von einigen Schriftstellern *Passer fluviatilis* genannt; er wird eben so wie die vorhergehenden gefangen, und zwar in Pommern bei Rügenwalde vom Frühjahr bis zum Herbst; da er denn nach Johannis am fleischigsten und am fettesten ist. Die Güte seines Fleisches richtet sich überhaupt nach den Verschiedenheiten der Gegend, und nachdem seine Nahrung reichlich oder mager ist. Diejenigen, welche bei Memel gefangen werden, hält man unter denen aus der Ostsee für die besten, obgleich ihr Fleisch dem Fleische der Scholle

an Güte nicht beikommt. Dieser Fisch wird übrigens wie die vorhergehenden zubereitet: er wird auch geräuchert, und giebt alsdann zum Butterbrod eine angenehme Speise.

Der Flunder erreicht nicht die Gröfse der Scholle, und die grössten von ihnen kein grösseres Gewicht als sechs Pfund. Er hat ein hartes Leben und kommt in süßen Wassern fort, und da er sich auch in Fäfsern einige Meilen weit verfahren läst; so wäre zu wünschen, dafs man ihn, nach dem Beispiel der Westfriesländer a) in Teiche einsetzte.

Die innern Theile sind bei diesem Fische von eben der Beschaffenheit als bei der Scholle, bis auf die zween am Anfange des Darmkanals befindlichen Blinddärme, welche viel kleiner sind. Im Rückgrade sind fünf und dreifsig Wirbelbeine vorhanden.

In Preussen wird dieser Fisch *Flindern* und *Flondern*; in Liefland von den Deutschen *Butte* und *Flunder*, von den Letten *Butte*, *Leste*, *Plekkste*, von den Ehfländern *Läff* und *Kamlias*; in Schweden *Flundra* und *Slacttskaedda*; in Holland *Bot*; in England *Flounder*, *Fluke* und *But*; in Dänemark *Butte*, *Sandskrebbe*; in Frankreich *Flez*; in Norwegen *Skey*, *Sandskraa* und in Island *Kola* und *Lura* genannt.

Rondelet b) irret, wenn er den Helbut der Engländer für unsern Flunder ausgiebt. *Klein* führt den *Willughby* und *Schoneveld* unrichtig zu unsern Fisch an c), da ersterer die Scholle, und letzterer den Glattbutt beschreibt; auch gleicht seine Zeichnung eher der Scholle als dem Flunder d). Wenn *Artemi* sagt, dafs die linke Seite dieses Fisches nicht mit Stacheln versehen sey e); so mufs er einen jungen Fisch untersucht haben, bei welchem dieselben nicht merkbar sind. *Gronov* citirt unrichtig die vierte Species des Passer vom *Ray*, und das Mus. Reg. *Adolph. Fridr.*, wo sie als die *Limanda* beschrieben wird, zu unsern Fisch f).

a) *Müller*. L. S. 4. Theil. S. 156.

b) *De Pisc.* P. I. p. 320.

c) *Misll. Pisc.* IV. p. 33. n. 1.

d) l. c. Tab. 7. Fig. 1.

e) *Syn. Pisc.* p. 31. n. 2.

f) *Zooph.* p. 73. n. 248.

D I E Z U N G E.

XLVfte Taf.

- Der Körper rauh; die obere Kinnlade hervorstehend. K. 6. Br. 10. B. 6. A. 65.
 4 Die Zunge. S. 17. R. 80.
- Pleuronectes squamis asperis, maxilla superiore longiore.* B. VI. P. X. V. VI. A. LXV. C. XVII. D. LXXX.
- Pleuronectes solea, oculis dextris, corpore aspero oblongo, maxilla superiore longiore.* Linn. S. N. p. 457. n. 9.
- — *Müller.* Prodr. p. 45. n. 376.
- oblongus, maxilla superiore longiore, squamis utrinque asperis. *Art. gen.* p. 18. n. 6. *Syn.* p. 32. n. 8. *Spec.* p. 60.
- *Gronov.* Mus. I. p. 14. n. 37. *Zooph.* p. 74. n. 251.
- solea, corpore aspero oblongo, maxilla superiore longiore, ovis latere albo cirroso. *Brünn.* Pisc. Mass. p. 34. n. 47.
- Solea, squamis minutis. *Klein.* Misc. P. IV. p. 31. n. 1.
- *Plin.* Nat. Hist. Lib. 9. c. 16. 20.
- *Bellon.* Aquat. p. 147.
- *Gesn.* Aquat. p. 666. 667. 671. *Icon. anim.* p. 101. *Thierb.* S. 53. b. 55.
- *Sonst.* de Pisc. p. 87. Tab. 20. Fig. 13.
- *Ruyfch.* Thef. Anim. p. 57. Tab. 20. Fig. 13.
- *Charlet.* Onom. p. 145. n. 1.
- Buglossus. *Rond.* de Pisc. P. I. p. 320.
- *Willughb.* Ichth. p. 100. tab. F. 7.
- *Adrov.* de Pisc. p. 235. 255.
- Solea vel Buglossus, *Schonev.* Ichth. p. 63.
- Dil baluk. *Samok.* Mus. I. *Forsk.* Descr. Anim. p. XV.
- The Sole. *Penn.* Britt. Zool. 3. p. 231. n. 107.
- La Sole, *Cours d'Hist. Nat.* Tom. 5. p. 76.
- Die Zunge, *Müller.* L. S. 4. Th. S. 157.

Diese Schollenart unterscheidet sich, von den übrigen rechtsäugigen, durch den hervorstehenden Oberkiefer und die harten und rauhen Schuppen. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aterflosse fünf und sechszig, in der Schwanzflosse siebenzehn und in der Rückenflosse achtzig Strahlen.

Die Zunge hat ihre Benennung ohnstreitig der länglichen Gestalt ihres Körpers zu danken, indem er fast dreimal so lang als breit ist. Sowol die obere als untere Seite sind mit kleinen harten, gezähnelten, und fest in der Haut sitzenden Schuppen bedeckt, welche ihn rauh anfühlen lassen, und ist jene olivenfärbig. Der Kopf ist klein, und oben abgestumpft. Die Mundöffnung zeichnet sich dadurch aus, daß der Oberkiefer mondformig aus-

geschnitten ist. Die untere Kinnlade ist allein mit mehreren Reihen sehr kleiner spitziger, kaum sichtbarer und beweglicher Zähne besetzt, und im Schlunde sind oben zweien runde, und unten zweien längliche raspelartige Knochen befindlich. Beide Kinnladen sind auf der unteren Seite, mit sehr vielen kleinen Bartfasern von weißer Farbe versehen. Von den beiden röhrenförmigen Nasenlöchern ist eins an der obern, und das andere an der untern Seite, dichte am Rande des Mundes befindlich. Die Augen, welche bei diesem Fische nicht so nahe an einander stehen, als bei den übrigen Schollenarten, haben einen blauen Stern in einem gelben Ringe. Der Kiemendeckel ist rund, und besteht aus einem einzigen Plättchen, unter welchem die Kiemenhaut verborgen liegt; die Seitenlinie ist dem Rücken etwas näher, als dem Bauche; die Brustflosse und die Bauchflossen sind klein, und jene mit einer schwarzen Einfassung versehen; unter der letztern ist der After dichte am Kopfe, und an diesem ein kurzer und starker Stachel sichtbar. Die Rückenflosse fängt über der Mundöffnung an, und die Afterflosse gleich am After, beide aber endigen sich an der Schwanzflosse, und in beiden sind die Strahlen beinahe bis zur Hälfte mit Schuppen besetzt. Die Afterflosse ist rund, und hat vielzweigigte Strahlen. Sämtliche Flossen sind oben olivenfärbig und unten weiß.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur in den nordlichen Gewässern um Europa an, sondern auch im mittelländischen Meere und ist er, wie aus den *Forskäül* zu sehen, daher nicht nur den Europäern, sondern auch den Türken und Arabern bekannt a). In der Ostsee wird er, besonders in Pommern, wie mir der Herr Oberamtmann *Göden* meldet, jedoch nur selten gefangen. Er lebt von den Eiern und der Brut anderer Fische, und seine eigene Brut wird von den Krabben häufig verzehret. Er erreicht die Größe von zweien Fuß und drüber, und ein Gewicht von acht Pfunden. Merkwürdig ist es, daß man sie in England, an einigen Küsten, nicht über ein Pfund, an anderen hingegen von sechs bis acht Pfund antrifft b).

Was von dem Aufenthalt, der Laichzeit, dem Fang, und dem Verspeifen der Scholle gesagt ist, gilt auch von der Zunge; wir bemerken nur noch, daß sie ein weit zärteres

a) Description. Animal. quae in Itin. Orient. observ. p. XV.

b) Penn. Britt. Zool. p. 231.

Fleisch hat, und daher in Frankreich Scerebhuhn genannt wird. Vorzüglich sollen diejenigen, welche man am Vorgebürge der guten Hoffnung fängt, von gutem Geschmack seyn a): überhaupt aber haben die kleineren ein weit zärteres Fleisch, als die größeren.

Die Bauchhöhle war bei meinem funfzehn Zoll langen Exemplar nur kurz; sie dehnte sich aber sowol zwischen der obern als untern Seite, und der Fortsetzung der Wirbelknochen b), als auch drei Zoll lang nach dem Schwanze zu aus. Der Darmkanal hat mehrere Beugungen, und ist beinahe noch einmal so lang, als der ganze Körper. Die übrigen Eingeweide kommen mit denen bereits beschriebenen überein, und im Rückgrade zählte ich acht und vierzig Wirbelknochen.

In Deutschland wird dieser Fisch *Zunge*; in Schweden *Tunge*, *Hunde - Tunge*, *Redder*, *Hav - Ager*, *Hone*; in Norwegen und in Holland *Tonge*; in England *The Sol*; in Frankreich *la Sole*; in Italien *Linguata*; in Spanien *Linguato*; in der Turkey *Dilbaluck*; in Arabien *Samakmufi* (Mosesfisch) genannt.

Beim *Bellou*, der die Zunge zuerst beschrieben c), finden wir die Augen auf der rechten Seite, beim *Rondelet* auf der linken d), und beim *Gesner* einmal rechts - und das anderemal linkäugig vorgestellt e); im *Aldrovand* f), *Ruyfch* g) und *Willughby* h) ist die Zeichnung richtig, beim *Foufston* aber unrichtig i). Wenn *Artedi* sagt k), daß bei diesem Fische beide Nasenlöcher auf der obern Seite sich befänden; so widerspricht diesem meine Erfahrung.

a) Cours d'Histoire naturelle. Tom.V. p. 78.

b) Apophyses vertebrarum transversales.

c) Aquat. p. 147.

d) De Pisc. P. II. p. 320.

e) Aquat. p. 666. 667. Icon. Anim. p. 101.

Thierb.-S. 53. b. und 55.

f) Aquat. p. 235. und 244.

g) Theatr. Anim. Tab. 20. Fig. 13.

h) Ichth. Tab. f. 7.

i) De Pisc. Tab. 20. Fig. 13.

k) *Arted.* Spec. p. 60.

DIE GLAHRKE oder KLIESCHE.

XLVIste Taf.

Die Schuppen rauh, und die Seitenlinie bogigt. K. 5. Br. 11. B. 6. A. 61.

S. 15. R. 75.

5. Die
Glahrke od.*Pleuronectes squamis asperis, linea laterali arcuata.* B. V. T. XI. V. VI. A. LXI. Kliefche.

C. XV. D. LXXV.

- Pleuronectes Limanda, oculis dextris, squamis ciliatis, spinulis ad radicem pinnarum dorsi anique, dentibus obtusis.* *Lim.* S. N. p. 457. n. 8.
 — — *Müller.* Prodr. p. 45. n. 375.
 — *oculis a dextra squamis asperis, spina ad anum dentibus obtusis.* *Art. gen.* p. 17. n. 2. *Syn.* p. 33. n. 9. *Spec.* p. 58.
 — *Mus. Ad. Frid.* Tom. II. p. 68.
Passer asper, passeri primo squamis congener, fed maculis carens. *Klein.* *Miss. Pisc.* IV. p. 33. n. 4.
Limanda. *Bellon.* *Aquat.* p. 145.
 — *Gesn.* *Aquat.* p. 665. und 671. *Icon. Anim.* p. 100. *Thierb.* S. 52. b.
 — *Fonst.* *de Pisc.* p. 90.
 — *Ruyfch.* *Thef. Anim.* p. 59.
Citharus. *Charlet.* *Onom.* p. 145. n. 2.
Passer asper sive squamofus. *Rond.* *de Pisc.* P. I. p. 319.
 — — — — *Aldrov.* *de Pisc.* p. 242.
 — — — — *Willughb.* *Ichth.* p. 97. *Tab.* f. 4.
The Dab. *Penn.* *Britt. Zool.* III. p. 230. n. 105.
 Kliefche. *Schonev.* *Ichth.* p. 62.
 Der Schuppenblutfisch. *Müller.* *L. S.* 4. *Theil.* S. 156.

Die harten und gezackten Schuppen, und der Bogen, welchen die Seitenlinie bei ihrem Anfange bildet, sind Merkmale genug, diesen Fisch von den übrigen aus dieser Abtheilung zu unterscheiden. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse eif, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse ein und sechszig, in der Schwanzflosse funfzehn und in der Rückenflosse fünf und siebenzig Strahlen.

Dieser Fisch ist auf der obern Seite gelb, auf der untern weiß, und auf beiden mit ziemlich großen Schuppen bedeckt; der Kopf ist klein, länglicht, und die Mundöffnung eng. Beide Kinnladen sind von gleicher Länge, und in der obern ungleich mehrere kleine stumpfe Zähne, als in der untern, befindlich. Die hervorstehenden Augen haben einen schwarzen Stern, mit einem goldfarbenen Ringe umgeben. Die Seitenlinie läuft, von der Schwanz-

flosse bis zur Brustflosse, in einer geraden Richtung, mitten über dem Körper fort. Sämtliche Flossen haben auf der obern Seite eine braungelbe, die Schwanzflosse hingegen eine dunkelbraune Farbe. Die Strahlen der After- und Rückenflosse werden von Schuppen bedeckt, und ist am After ein Stachel wahrzunehmen.

Dieser Fisch ist sowol in der Ost- als Nordsee zu Haufe. Mir ist derselbe ebenfalls aus Pommern, von dem Herrn Oberamtmann *Göden*, unter dem Namen Klarsche, und ein anderer aus Hamburg, unter der Benennung Kliefsche, zugeschickt worden. Er ist nicht so gemein, als die Scholle und der Flunder, auch nicht so dick als jene; wird übrigens aber so wie diese beiden gefangen und verspeiset. Ob er gleich nicht die Grösse derselben erreicht; so übertrifft er sie doch am Geschmack; am wohlgeschmeckendsten ist er vom Februar bis zum April. Seine Laichzeit fällt später, als bei den vorhergehenden, nemlich in den Maymonat, und bei einem kalten Frühjahr in den Jun und um diese Zeit ist sein Fleisch weichlich und mager. Er ernähret sich von Würmern und Insekten, vorzüglich von kleinen Krabben, dergleichen ich in seinem Magen mehrmals angetroffen habe.

Die Eingeweide sind bei diesem Fische von der nämlichen Beschaffenheit, als bei der Scholle; der Rückgrad desselben enthält nur ein und funfzig Wirbelknochen.

Dieser Fisch heisst in Hamburg und den umliegenden Gegenden *Kliefche* und *Kliefche*; in Pommern *Glahrke*; in Dännemark *Skrubbe*; in Holland *Grete*; in England *The Dab* und in Frankreich *la Limande*.

Bellon hat diesen Fisch zuerst beschrieben a), und *Rondelet* die erste Zeichnung davon gegeben b); beim letztern, so wie beim *Aldrovand* c) und *Willughby* d), ist er rechtsäugig, beim *Gesner* hingegen e) mit dem Augen auf der linken Seite vorgestellt. Wenn übrigens *Klein* die Tab. f. 5. des *Willughby* zu unserm Fisch anführt f), so liegt hier ohnstreitig ein Druckfehler zum Grunde. Endlich habe ich bei ihm die Stacheln, welche nach der Behauptung des *Ritters* am Grunde der Bauch- und Rückenflosse sitzen sollen g), nicht bemerken können.

a) Aquat. p. 145.

b) De Pisc. P. I. p. 319.

c) De Pisc. p. 242.

d) Ichth. p. 97. Tab. f. 4.

e) Aquat. p. 665.

f) Miss. Pisc. IV. p. 33. n. 4.

g) S. N. p. 457. n. 8.

D E R H E I L I G E B U T T .

XLVIIIte Taf.

Die Schwanzflosse mit einem mondformigen Ausschnitte. K. 7. Br. 15. B. 7.

A. 82. S. 16. R. 107.

6. Der
Heiligebutt.*Pleuronectes, pinna caudali lunulata.* B. VII. P. XV. V. VII. A. LXXXII.

C. XVI. D. CVII.

- | | |
|--|---|
| Pleuronectes Hippoglossus, oculis dextris, corpore toto glabro. <i>Linn.</i> | Passer Britannicus. <i>Charlet.</i> onom. p. 146. n. 4. |
| S. N. p. 456. n. 4. | Hippoglossus der ältern Ichthyologen. |
| — — Müller. Prodr. p. 44. | Holibut. <i>Penn. Britt.</i> Zool. III. p. 226. |
| n. 371. | Le Fletang, ou Faitan. <i>Bomare.</i> Dict. d'Hist. N. Tom. IV. p. 452. |
| — oculis a dextra, totus glaber. <i>Art.</i> | Netarnack. <i>Ott. Fabr.</i> Faun. Grönl. p. 161. n. 117. |
| gen. p. 17. n. 3. Syn. p. 31. n. 3. | Der Heylbutt. <i>Schonev.</i> Ichth. p. 62. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 14. n. 39. Zooph. | Die Hälleslunder. <i>Schwed.</i> Abh. 3ter Band. S. 245. |
| p. 73. n. 247. | Der Helle-Flynder. <i>Pont. Norw.</i> 2. Theil. S. 220. |
| Passer, quatuor cubitos longus. <i>Klein.</i> Mus. Pisc. IV. | Die Hilbutte. <i>Anderf.</i> Reise nach Isl. S. 101. |
| p. 33. n. 2. | Der Heilbutt. <i>Müller.</i> L. S. 4. Theil. p. 149. |

Der Heiligebutt unterscheidet sich durch die mondformige Schwanzflosse von den übrigen Schollenarten. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sieben, in der Afterflosse zwei und achtzig, in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse hundert und sieben Strahlen befindlich.

An diesem Fisch ist die untere Seite weifs, und die obere leberfarbig, ob gleich auch hier, so wie bei den übrigen Fischen, die Farbe sich etwas verändert, je nachdem er fett oder mager ist; denn bei dem letztern fällt sie mehr ins Schwärzliche. Beide Seiten sind mit länglichten runden Schuppen bedeckt, welche sehr fest sitzen und, weil sie zugleich weich sind, sich durch das Gefühl um so weniger bemerken lassen, da dieser Fisch mit einem Schleim überzogen ist. Diese Schuppen werden alsdenn erst deutlich wahrgenommen, wenn er trocken ist. Der Kopf ist klein, die Mundöffnung weit, und beide Kinnladen sind mit vielen langen, spitzen, gekrümmten und von einander abstehenden Zähnen besetzt. Die obere dieser Kinnladen ist beweglich, und mit einem breiten Lippenknochen

versehen. Die Augen stehen dicht beisammen, sind groß, und haben einen schwarzen Stern in einem weissen Ringe. Der Kiemendeckel besteht aus drei Plättchen, die Kiemenöffnung ist groß, und die Kiemenhaut hervorragend. In Ansehung der Flossen und der Stachel kommt er mit der Scholle überein, nur dafs die Brustflosse bei ihm länglicht und die Schwanzflosse mondförmig ist. Die Seitenlinie macht an der Brust einen Bogen, und gehet hernach in einer geraden Richtung bis zur Schwanzflosse fort.

Der Heiligebutt scheint gewissermassen den Uebergang von den Schollen zu den übrigen Fischarten zu machen. Wegen der mondförmigen Schwanzflosse, der Kiemenhaut, der grossen Augen, der Mundöffnung, der Gröfse und des fleischigten und gestreckten Körpers, kommt er mehr mit den übrigen Fischen überein, als irgend eine andere Schollenart.

Dieser Fisch übertrifft, nach dem Wallfisch, fast alle andere an Gröfse, indem man in England welche von zwey bis drei hundert Pfund a), und in Island von vier hundert Pfund fängt b). In Norwegen werden sie so groß angetroffen, dafs ein einziger derselben ein ganzes Boot bedeckt, und von feinem Fleische eine bis zwei Tonnen angefüllt werden können. Es verdiente daher dieser Fisch mit gröfserem Rechte den Namen, welchen man dem Stachelbutt beigelegt hat (*Pl. maximus*). Dieser Fisch hält sich in dem nördlichen Ocean auf, daher die Isländer, Grönländer und andere nördliche Völker auf denselben fischen. Die Engländer holen ihn auch von Neufoundland c), und die Franzosen aus Terre-neuve d). Er ist ein starker Räuber und verzehrt nicht nur den Rochen, Krabben und Schellfisch, sondern auch den am Felsen klebenden Seehaafen (*cyclopterus Lumpus L.*), welcher besonders für ihn ein Leckerbissen ist. Diese Fische liegen in Reihen hinter einander auf dem Grunde des Meeres, und lauren, mit aufgesperrtem Rachen, auf die vorbeyschwimmenden Seebewohner. Bei großem Hunger fressen sie einander die Schwänze an. Man fängt diesen Fisch mit dem Stachel und auch an der Angel; zum Köder bedienen sich die Schweden des grünen Schellfisches, und die Grönländer des Seecorptions. Die nordischen Fischer nennen das Werkzeug Gangwaaden, Gängwaad, und es besteht aus

a) *Penn. Britt. Zool. III. p. 226.* c) *Penn. l. c. p. 320.*

b) *Anderf. Reifen. S. 101.* d) *Pontopp. Norw. 2. Theil. S. 222.*

einem dicken Seil, an dem dreißig drei hundert Klafter lange Stricke befestigt sind, und an welchem sich starke Haken befinden; am Seile sind Bretter angebunden, damit sie den ausgeworfenen Gangwaaden wieder finden können. Dieses Werkzeug wird, nachdem es vier und zwanzig Stunden im Wasser gelegen, in die Höhe gezogen, und es ist nicht selten, daß vier bis fünf Stück auf einmal damit gefangen werden. Die Grönländer bedienen sich, statt der Hanfstricke, des gefalteten Fischbeins, und aus der Haut des Seehundes geschnittener Riemen; auch erhält man diesen Fisch mit Wurfpfeisen, wenn er sich bei warmen Tagen, auf die Sandbänke oder flache Stellen des Meeres begiebt. Sobald die Fischer merken, daß sie einen großen gefangen, so ziehen sie ihn, aus Besorgniß, daß er das Boot umschlagen mögte, nicht sogleich in die Höhe, sondern sie lassen sich von demselben so lange mit fort schleppen, bis er ermattet wird, da man ihn denn in die Höhe windet und mit Keulen todt schläget. Am häufigsten werden diese Fische in Norwegen gefangen, und zwar vom ersten May bis zum Johannistag; denn da um diese Zeit daselbst auch die Nächte hell sind; so können ihn die Fischer am besten auf den Untiefen entdecken, später aber beschäftigen sie sich deswegen nicht mit dieser Fischerey, weil der Raf und Rückel wegen der warmen Luft trahnigt, und daher unbrauchbar wird. Es finden sich zuweilen einige dieser Fische, welche Dree-Kueite genannt werden, und auf welchen man eine Menge Seeicheln (balani) befestigt findet. Diese hält man gewöhnlicher Weise für uralt a), woran ich jedoch aus dem Grunde zweifele, weil sie nur klein sind. Sie sind durchaus sehr fett, und wegen des trahnigten Geschmacks nicht wohl zu genießen. Da dieses Fett sie leicht macht, so können sie sich nicht wohl im Grunde erhalten, und werden daher nicht selten eine Speise der Raubthiere, besonders des Seeadlers b), welcher letztere jedoch öfters das Unglück hat, von dem Fische, wenn er noch Kräfte genug besitzt, in den Abgrund gezogen zu werden, da denn der Adler, mit ausgespannten Flügeln, und einem kläglichem Geschrey sich vergeblich bestrebet, sich loszumachen, und auf dem Rücken dieses Fisches umkommen und verfaulen muß.

a) Schwed. Abthandl. 33. Band. S. 246.

b) *Vultur albiola*. Linn.

Die Grönländer essen das Fleisch des Heiligenbutt sowohl frisch als getrocknet; auch verzehren sie die Haut und die Leber, nachdem sie solche mit der schwarzen Affenbeere a) zu einer Speise zubereitet haben, roh. Die Magenhaut gebrauchen sie statt der Fenstercheiben. In Schweden, Island und vorzüglich in Norwegen, wird von diesem Fisch der bekannte Raff und Röckel gemacht b). Jener ist nichts anders, als die Flossen mit der daran sitzenden fetten Haut; dieser aber, die nach der Länge geschnittene Stücke des fetten Fleisches. Auch das magere Fleisch wird in lange Streifen geschnitten, und Skare - Flog oder Squarre - Queite genannt; alle diese Stücke werden, nachdem sie vorher eingekerbt worden, mit Salz eingerieben, und hiernächst auf Stangen gelegt, und an der Luft getrocknet: auch pöckelt man dieselben ein, da sie denn an Geschmack dem Hering vorgehen sollen. Der beste Raf und Röckel fällt bei Samosee ohnweit Bergen, und zwar im Winter, denn die Kälte dieser Jahreszeit macht denselben mürbe, und vorzüglich wohlschmeckend. In Holland und in Hamburg wird das Fleisch dieses Fisches an den gemeinen Mann für einen geringen Preis verkauft, der Kopf hingegen als ein Leckerbissen sehr theuer bezahlt.

Dieser Fisch laicht im Frühjahr, und setzet seine blafsrothe Eier an den Ufern zwischen den Steinen ab. So lange dieser Raubfisch noch jung ist, übt der Roche das Vergeltungsrecht an ihm aus; die großen hingegen haben an dem Delphin einen furchtbaren Feind, welcher mit seinen starken Zähnen ganze Stücke Fleisch aus ihrem Leibe hauet c); wie denn die Fischer manchmal einen dergleichen zerfetzten in ihre Hände bekommen.

Derjenige Fisch, dessen Zergliederung ich hier mittheile, war, die Schwanzflosse ungerchnet, ein und zwanzig und einen halben Zoll lang, und zehn und einen halben Zoll breit, die Dicke betrug zwey und einen halben Zoll. Die Bauchhöhle war klein, die Leber länglicht, und lag in der Quere. Der Magen war groß, dünnhäutig, und ich fand darin einen sechs Zoll langen Fisch, aus dem Cabeljaugeschlecht. Der Darmkanal, hatte acht Zoll in der Länge, und zwey Beugungen. Merkwürdig war der zwei und einen halben Zoll lange Blinddarm, der sich mit dem Hauptdarm am Magen öffnete. Der Rogen

a) *Empetrum nigrum*. *Lim.*

b) Ersterer heißt in Island Rafnr und letzterer Ricklinger.

c) Schwed. Abhandl. 33. B. N.

war doppelt, und jeder Theil wie eine Lanzette gefaltet: im Rückgrade zählte ich fünf und sechszig Wirbelbeine.

In Hamburg wird dieser Fisch *Heilbutt*, *Hilligbutt*; in Dännemark *Helle-Flinder*; in Schweden *Haelgfundra*; in Norwegen *Helleflynder*, *Queite*, *Sandskioble*, *Skrobbe-Flynder*; in Island *Flydra*, *Heilop-Fisk*; in Grönland, der kleine *Queite-Barn*, der von mittlerer Gröfse *Styving*, und der ganz grofse *Netarnak*; in Holland *Heilboth*; in England *Holybut*, und in Frankreich *le Fletan* genannt.

Rondelet hat den Heilgebutt zuerst beschrieben, und davon eine Zeichnung mit den Augen auf der rechten Seite gegeben a). *Gerner* der sie vom *Rondelet* entlehnte, stellt ihn linksäugig vor b): beim *Aldrovand* stehen die Augen ebenfalls auf der linken Seite, und seine Figur gleicht eher der Zunge, als unserm Fische c). Dem *Willughby* haben wir die erste erträgliche Zeichnung zu verdanken d) und wenn *Artesi* dem Heilgebutt nur zwey Fufs Länge giebt e), so scheinen ihm die gröfseren der nördlichen Gewässer unbekannt geblieben zu seyn. Sonderbar ist die Frage des *Bomare*: ob unser Fisch eine Rochenart sey f)? da er doch zu den knochen- und nicht zu den knorpelartigen gehört.

ZWOTE ABTHEILUNG.

Schollen mit den Augen auf der linken Seite.

DER ARGUS (*Pleuronectes Argus*).

XLVIIIste Taf.

Der Körper bunt gefleckt, die Schwanzflosse rund. Br. 10. B. 8. A. 69. S. 17. R. 79.

Pleuronectes corpore vario, pinna caudae rotundata. P. X. V. VIII. A. LXIX.

7. Der Argus.

C. XVII. D. LXXIX.

Passer oculus. *Plinier.* M. S.

G 2

a) De Pisc. P. I. p. 325.

d) Ichthyol. Tab. f. 6.

b) Aquat. p. 669. Icon. Anim. p. 103. Thierb.

e) Gen. p. 17. n. 3.

S. 54. b.

f) Dict. Tom. IV. p. 454.

c) De Pisc. p. 238.

Diese Scholle unterscheidet sich von den übrigen linksäugigen durch ihren fcheckigten Körper, und die runde Schwanzflosse. In der Brustflosse befinden sich zehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse neun und sechszig, in der Schwanzflosse siebenzehn, und in der Rückenflosse neun und siebenzig Strahlen.

Dieser schöne Fisch hat auf der weissen Grundfläche seines Körpers Flecke von hellgelber Farbe, welche mit braunen Punkten besprengt, hellblau eingefasst sind, und bald einen ganzen Zirkel, bald zwey oder drey Segmente desselben bilden. Zwischen diesen erblicket man allenthalben kleinere blaue Flecke und dunkelbraune Punkte. In der Plümierischen Zeichnung ist aufer diesen, noch ein Fleck von dunkelbrauner Farbe, ohnweit dem Schwanze angezeigt; ich kann aber nicht entscheiden, ob derselbe etwas wesentliches oder zufälliges sey. Der Kopf ist breit und die Augen sind in einem weiten Abstände von einander, haben einen blauen Stern in einem weissen und braunen Ringe, und übertrifft das nach dem Rücken zugekehrte Auge das andere an Gröse. Die Kinnladen sind von gleicher Länge, und mit spitzigen Zähnen bewaffnet. Die Haut zwischen den Strahlen der Flossen ist gelblich, und die Stacheln selbst sind braun, und beide mit blauen Flecken gezieret. Die Brustflosse hat, so wie die Schwanzflosse, vielzweigigte Strahlen; erstere endigt sich in eine Spitze, und diese, welche am Grunde hellgelb ist, in einen Zirkel; die Rückenflosse erstreckt sich von der Nase bis an die Schwanzflossen. Die Seitenlinie macht über der Brustflosse eine Beugung, und läuft hiernächst mitten über dem Körper weg; beide Seiten sind mit kleinen weichen Schuppen bedeckt. Der After und die andern Theile, sind wie bei den übrigen dieses Geschlechts beschaffen, nur das in der Brustflosse einige Strahlen weniger, und in der Bauchflosse einige mehr vorhanden sind.

Diesem Fische ist das amerikanische Meer ohnweit der antillischen Inseln, zum Wohnort angewiesen. Wie ich bereits erwähnt, so haben wir dem *Pater Plümier* die Kenntniß desselben zu verdanken, und ob man zwar beim ersten Blick glauben sollte, das seine Zeichnung mit der Catesbyschen a), als welche ebenfalls blaue Ringe und Flecken hat, einerley sey; so sehen wir doch bey näherer Vergleichung, das diese die Augen auf der

a) Abbild. verschiedener Fische und Schlangen. p. 27. Taf. 27.

rechten Seite hat: auch ist die Catesby'sche länglicht, und mit der Zunge in näherer Verwandtschaft; daher er sie auch *folea aculeata* nennt. Hierzu kommt noch, daß bei dem *Catesby* die Schwanzflosse in eine Spitze ausgehet; der Fisch große und starke Schuppen und einen länglichten und großen Kopf hat, und ihm die Brustflosse und Seitenlinie mangelt. Ob nun diese Theile dem Fische wirklich fehlen, oder ob sie von dem Zeichner übergangen worden sind, weiß ich so wenig gewiß, als ob des Ritters Pl. Lunatus mit dem Catesby'schen, welchen er dazu anführt, einerley sey, da er den seinigen in die zwote Abtheilung bringt, und die Schwanzflosse mondförmig gebildet angebt; dahingegen der Catesby'sche Fisch rechtsäugig, und mit einer rautenförmigen Schwanzflosse vorgestellt ist.

DER STEINBUTT.

XLIXte Taf.

Der Körper mit knöchernen Erhöhungen besetzt. K. 7. Br. 10. B. 6. A. 46.

S. 15. R. 67.

8. Der
Steinbutt.

Pleuronectes tuberculis ossis scaber. B. VII. P. X. V. VI. A. XLVI. C. XV.

D. LXVII.

Pleuronectes maximus, oculis sinistris, corpore aspero. Linn. S.N. p. 459. n. 14.

— — *Brim.* Ichth. Maff. p. 35. n. 49.

— — *Müller.* Prodr. p. 45. n. 379.

— *Arted.* gen. p. 18. n. 9. Syn. p. 32. n. 7.

— *Gron.* Mus. II. p. 10. n. 159. Zooph. p. 74. n. 254.

Rhombus aculeatus, nigricans, maculis obscuris fuscis in prona parte; in altero latere ex olivaceo et albo coerulescens. Klein. Mist. Pisc. IV. p. 34. n. 1. Tab. 8. Fig. 1. Tab. 9. Fig. 1. et *Rhombus cineritius, aculeis asperimus, inferiori mandibula superiorum, qua dimidium fere excedente,*

pinnis et cauda fuscis maculis variegatis. p. 35. n. 2. Tab. 8. Fig. 2.

Rhombus. Plin. Hist. nat. lib. 9. c. 15. 20. 42.

— *Bellon.* Aquat. p. 139.

— *aculeatus.* Rondel. de Pisc. P. I. p. 310.

— — *Gesn.* Aquat. p. 661. 670. Icon. Anim. p. 95. Thierb. S. 50. b.

— — *Aldr.* de Pisc. p. 248.

— — *Charlet.* Onom. p. 149. n. 2.

— — *Willughb.* Ichth. p. 93. Tab. f. 8.

Fig. 3. et *Rhombus maximus*

asper non squamosus. p. 94.

Tab. f. 2.

Rhombus aculeatus. Ray. Syn. Pisc. p. 32. n. 6. et Rhombus maximus asper non squamosus. p. 31. n. 1.	Die Steinbutte. <i>Fisch. Nat. Gesch. von Liefland.</i> S. 116. n. 205.
— — <i>Jonst. de Pisc. p. 99. Tab. 22. Fig. 12. et Citharus flavus sive asper. p. 89. Tab. 20. Fig. 15.</i>	The Turbot. <i>Penn. Britt. Zool. III. p. 232. n. 109.</i> Le Turbot. <i>Cours d'Histoire naturelle. Tom. V. p. 5.</i> Skrobe - Flynder. <i>Pontopp. Norw. 2. Theil. S. 208.</i> Der Steinbutt, Dornbutt. <i>Schonev. Ichth. p. 60.</i>
— — <i>Ruyfch. Thes. Anim. p. 66. Tab. 22. Fig. 12. et Citharus. p. 59. Tab. 20. Fig. 15.</i>	Die Steinbotten. <i>Wulff. Ichth. p. 26. n. 32.</i> Die Steinbutte. <i>Müller. L. S. 4. Theil. S. 160.</i>

Die kleinen knöchernen, in eine stumpfe Spitze auslaufenden Höcker, womit der Körper dieses Fisches besetzt ist, haben den deutschen Namen veranlaßt, und sie geben zugleich ein Merkmal ab, diesen Fisch von den übrigen zu unterscheiden. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sechs und vierzig, in der Schwanzflosse funfzehn und in der Rückenflosse sieben und sechszig Strahlen.

Dieser Fisch hat eine länglichrunde Gestalt, auf der obern Seite eine braune Farbe, gelb marmorirt, und auf der untern eine weisse mit braunen Flecken. Die Höcker auf der obern Seite sind weit grösser, als die auf der untern, und beide sind mit zarten dünnen Schuppen belegt. Der Kopf ist breit, und wegen der erwähnten stumpfen Erhabenheiten, so wie der Rumpf, rau anzufühlen. Die Augen sind groß, ihr Stern meergrün, und ihre Ringe braun. Die Kiemenöffnung ist weit, die untere Kinnlade hervorragend, und beide sind mit mehreren Reihen kleiner Zähne bewafnet. Die Flossen sind gelblich, und mit schwarzen Punkten und Flecken besprengt; die Seitenlinie läuft, nachdem sie an der Brust einen Bogen gebildet hat, mitten über den Körper hinweg, und sie ist frey von den Höckern, welche den übrigen Körper bedecken.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur in der Nord- und Ostsee, sondern auch im mittelländischen Meere an. Er erreicht eine sehr ansehnliche Gröfse. *Rondelet* hat bereits welche gesehen, die fünf Ellen lang, viere breit und einen Fuß dick gewesen a), und in

a) De Pisc. P. I. p. 311.

England fängt man welche von zwanzig bis dreißig Pfunden a). Ueberhaupt gehört der Fang dieses Fisches mit zu den einträglichsten in London, indem daselbst jährlich an dreißig tausend Pfund zu Markte gebracht werden b).

Man fängt diesen Fisch auf eben die Art, wie die vorhergehenden; vorzüglich aber mit der Angelschnur, und in Schweden bedient man sich des Ströhnlings zum Köder, so wie in England des Herings und des kleingefchnittenen Schellfisches, als der Nahrung die er am ersten sucht: es ist indessen dieser Fisch sehr eigen in der Wahl seiner Speise, und weil er an jenen Köder nicht leicht beißt, wenn er über zwölf Stunden alt ist; so bedient man sich in dieser Absicht der lebendigen Fische, und vorzüglich der Briquen c), welche ein sehr zähes Leben haben. Es kaufen daher die englischen Fischer von den Holländern, jährlich für etwa sieben hundert Pfund Sterling von diesen Fischen d). Bei dem Fang dieses Fisches bedienen sich die Engländer eines kleinen Boots, in welches sich drei Fischer begeben. Die Leinen, welche sie gebrauchen, sind drei englische Meilen lang, und ein jeder dieser Fischer hat drei dergleichen Schnüre, an welchen, in gewissen Zwischenräumen, von etwa sechs Fuß und zwey Zoll, ein Haken, vermittelt einer Haarschnur befestigt ist, so daß ein solches Boot auf diese Art zwey tausend fünf hundert und zwanzig Haken auswirft. An jedem Ende dieser Leine ist ein Gewicht befestigt, wodurch sie im Grunde gehalten wird; und dienen den Fischern angebundene Korkstücke, welche auf dem Wasser schwimmen, zum Merkmal ihrer ausgeworfenen Angelschnur. Da an den englischen Küsten die Ebbe und Fluth alle sechs Stunden abwechselt; so müssen die Fischer beim Auswerfen und Einziehen derselben sich darnach richten.

Der Steinbutt hat ein festes und sehr wohlschmeckendes Fleisch, und wird eben so verschiedentlich als die Scholle zur Speise zubereitet. Er hält sich, gleich den übrigen dieses Geschlechts, auf dem Grunde des Meeres auf, und ist, damit der Sand bei stürmischer Witterung seinen Augen nicht nachtheilig werde, so wie die übrigen Schollenarten, mit einer Nickhaut versehen. Er gehört ebenfalls zu den Raubfischen, und lebt vorzüglich von Insekten und Würmern, wie ich denn in seinem Magen und Darmlkanal zermarmelte Mu-

a) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 233.

b) *Art of Angl.* n. 278.

c) *Petromyzon fluviatilis.* L.

d) *Penn. a. a. O.* p. 237.

scheeln angetroffen habe. Die Eingeweide sind so wie bei dem Viereck oder Glattbutt gebildet.

In unserer Gegend wird dieser Fisch *Steinbutt*; in Preußen *Botte* und *Steinbotte*; in Dänemark *Pigvar*, *Töme*, *Steenbut*; in Norwegen *Vrang-Flönder*, *Skrabe-Flönder*; in Schweden *Butta*; in Holland *Tarboth*; im südlichen Theil von England *Turbot*, im nördlichen *Breet* und in Frankreich *Turbot* genannt.

Wenn *Willughby* a), *Ray* b) und *Pennant* c) unsern Fische die Schuppen abschreiben, so müssen sie ihnen unbemerkt geblieben seyn, da sie zart sind und tief in der Haut sitzen. Erstere führen auch unsern Fisch unter zwey verschiedenen Namen auf, einmal als das flachlichte d) und das anderemal als das große Viereck e): so wie auch *Klein* denselben als zwey verschiedene Arten beschrieben zu haben scheint f), er führt auch den *Artedi*, welcher den linken Strußbutt beschreibt, unrichtig zu unsern Fisch an, denn selbst seine Zeichnung, auf welcher die Seitenlinie bogigt und glatt vorgestellt ist g), giebt zu erkennen, daß er den Steinbutt und nicht den Artedischen beschrieben habe; auch *Jonsson* und *Ruyssch* haben aus unserm Fisch zwey verschiedene Gattungen gemacht h). *Bellon* hat ihn zuerst beschrieben, und denselben unrichtig mit den Augen auf der rechten Seite vorgestellt. i) Dieses thun auch seine Nachfolger, der *Rondelet* k), *Gesner* l) und *Ruyssch* m). *Aldrovand* n), *Jonsson* o) und *Klein* p) stellen ihn linkäugig vor. Beim *Willughby* erscheint er fogar einmal mit den Augen auf der rechten, und das anderemal mit den Augen auf der linken Seite q). Herr *Fischer* führt *Kleins* dritte Species, nemlich den *Maximus*, zu unsern

a) Ichth. p. 94. Tab. f. 2.

b) Syn. Pisc. p. 31. n. 1.

c) Britt. Zool. III. p. 232. n. 109.

d) Rhombus aculeatus.

e) — maximus non aculeatus.

f) Miff. Pisc. IV. p. 34 n. 1. et 35. n. 2.

g) Tab. 8. Fig. 1. Tab. 9. Fig. 1.

h) Citharus und Rhombus aculeatus.

i) Aquat. p. 139. 140.

k) De Pisc. P. I. p. 310.

l) Aquat. p. 661. Icon. Anim. p. 59. Thierb. S. 50. b.

m) Tab. 20. Fig. 15. Tab. 22. Fig. 12.

n) De Pisc. p. 248.

o) Tab. 20. Fig. 15. Tab. 22. Fig. 12.

p) l. c. Tab. 8. Fig. 1. Tab. 9. Fig. 1.

q) Tab. f. 8. Fig. 3. Tab. f. 2.

Fisch an a); da dieser aber mit einer geraden Seitenlinie vorgestellt ist; so ist darunter nicht unser, sondern vielmehr der folgende zu verstehen.

DER LINKE STACHELFUNDER.

1ste Taf.

Die Seitenlinie nach dem Kopfe zu stachlicht. K. 6. Br. 11. B. 6. A. 44. S. 16. R. 59.

Pleuronectes linea laterali versus caput tantum aculeata. B. VI. P. XI. V. VI. ^{9. Der} Stachelfun-

A. XLIV. C. XVI. D. LIX.

der.

Pleuronectes passer, oculis sinistris, linea laterali sinistra aculeata. *Linn.* S. N. p. 459. n. 15.

— oculis a sinistra, linea laterali utrinque aculeata. *Art. gen.* p. 18. n. 10. *Syn.* p. 32. n. 6.

Rhombus linea laterali, radicibusque pinnarum dorsi anique spinulis asperis: cauda subaequali, varietas 13. *Gronov. Zooph.* p. 73. n. 248.

Rhombus maximus, colore profundo cineritio super flavo variegatus; dextro latere, quod Rhombo supinum, est albus, et maculis quasi dendriticis pictus. *Klein. Miss. Pisc.* IV. p. 35. n. 3.

Der Strußbutt. *Schonev. Ichth.* p. 61.

Die Stachelbutte. *Fischer. Naturgesch. von Lief-land.* S. 116. n. 205.

Der Stachelfunder. *Müller. L. S.* 4ter Theil. S. 161. n. 15.

Die Stacheln, welche vom Kopfe an, bis zur Hälfte der Seitenlinie auf der Oberfläche befindlich sind, geben diesem Fisch ein unterscheidendes Merkmal. In der Kiemenhaut befinden sich sechs, in der Brustflosse eif, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse vier und vierzig, in der Schwanzflosse sechszehn, und in der Rückenflosse neun und funfzig Strahlen.

Außer dem Kopfe und der Seitenlinie ist auch der Grund der Strahlen in der Rücken- und Afterflosse mit knöchernen Erhöhungen, auf welchen viele Stacheln sitzen, versehen: der übrige Theil des Körpers hingegen ist auf der Oberfläche glatt. Auf der untern Seite habe ich, außer an dem Rande, nur einige wenige Stacheln am Kopfe bemerken können. Die obere Seite ist grau und gelb marmorirt, die untere hingegen weiß. Der

a) Nat. Gesch. von Lief. p. 117. n. 206.

Rumpf ist, so wie der Kopf, länglicht, der Unterkiefer vor dem obern hervorstehend, und beide Kiefern sind mit kleinen Zähnen bewafnet. Die Augen sind klein, stehen dichte beifammen, und haben einen grünelblichen Stern in einem weisbraunen Ringe. Beide Seiten sind mit kleinen dünnen Schuppen bedeckt, und die Seitenlinie hat eine beinahe gerade Richtung. Die Flossen sind von gelblicher Farbe, und braun gefleckt, im übrigen aber, wie bei der Scholle beschaffen; auch ist dieser Fisch neben dem After mit einer Stachel versehen.

Wir treffen den Stachelflunder häufig in der Nord- und Ostsee an. Er wird auf eben die Art, wie die übrigen dieses Geschlechts, gefangen und zur Speise zubereitet. Sein Fleisch ist wohlchmeckend, und etwas härter als das Fleisch des Flunders. In Ansehung der Laichzeit und der Beschaffenheit seiner innern Theile, weicht er von den übrigen seines Geschlechts nicht ab; ob er aber die Gröfse einer Scholle erreiche, kann ich nicht bestimmen: diejenigen, welche mir zu Gesicht gekommen, waren nicht über einen Fuß lang.

Der Stachelflunder wird an den mehresten Orten mit dem eigentlichen Flunder für einerley Fisch gehalten. In Liefland unterscheidet man ihn genauer, wo er unter dem Namen *Stachelbutt* bekannt ist. Die Letten nennen ihn *Ahte* und *Grabbe*; in Danzig wird er *Theerbott* und in Hamburg *Struffbutt*, und wegen seiner Augen auf der linken Seite, um ihn von dem Flunder zu unterscheiden, auch verkehrter *Elbbutt* genannt.

Die ältern Ichthyologen haben diesen Fisch ebenfalls von dem Flunder nicht zu unterscheiden gewußt. *Artesi* machte zuerst eine eigene Art daraus, er führt aber die Schriftsteller, welche vom Steinbutt handeln, unrichtig zu diesem Fisch an a); denn die krumme Seitenlinie nach dem *Bellon* b), das große Gewicht, welches ihm *Rondelet* giebt, und die vielen Erhabenheiten, welche in den Zeichnungen vorgestellt sind, beweisen zur Genüge, das jene Schriftsteller den Steinbutt und nicht unsern beschrieben haben. *Gronov* hält den *Rhombus maximus* des *Klein*, welches unser Fisch ist, unrichtig für eine Nebenart c) vom Flunder d), da dieser rechts-jener aber linksäugig ist, und folglich alle Theile dieser Fische

a) Gen. p. 18. n. 10. Syn. p. 32. n. 6.

b) Aquat. p. 139.

c) Zooph. p. 73. n. 248.

d) De Pisc. P. I. p. 311.

gegen den Kopf in einen umgekehrten Verhältniß stehen, nach welchem sie, beim Schwimmen, eine entgegengesetzte Richtung nehmen müssen. Hierzu kommt noch, daß der Flunder am ganzen Körper, dieser aber nur an dem Kopfe, der Seitenlinie und den Rändern mit Stacheln besetzt ist. Endlich erscheinen auf jenem zweyerley Arten Stacheln, nemlich krumme und gerade, auf diesem aber allein gerade; des stärkeren Fleisches und der helleren Farben nicht zu gedenken, welche dieser vor jenem voraus zu haben scheint, da dieser Unterschied vom Wasser, der Nahrung und andern zufälligen Ursachen herrühren kann. Aus eben diesem Grunde kann ich dem Herrn *Pennant* nicht beipflichten, wenn er aus dem Flunder und dem Passer des *Ritters*, oder unserm Fisch, nur eine Species machta); und läßt sich die vom *Klein* b) und *Gronov* c) aufgeworfene Frage: ob die zehnte Species des *Artesi* und der Passer des *Linné* mit dem dritten Rhombus des *Klein* einerley Fisch sey? mit ja beantworten.

XI. G E S C H L E C H T.

Die Baarfche.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Baarfchen überhaupt.

Der Körper mit harten rauhen Schuppen bedeckt; der Kiemendeckel sägeförmig.

Perca squamis duris asperisque, operculis serratis.

Perca, *Linn.* S. N. gen. 168. p. 481.

— *Art.* gen. p. 39. Syn. p. 66.

— *Gronov.* Mus. I. p. 41. Mus. II. p. 33.

Zooph. p. 86.

— *Klein.* Mus. Pisc. V. p. 35. §. 25.

Perch, *Penn.* Brit. Zool. III. p. 254. g. 24.

La perche. *Gouan.* Hist. de Poiss. gen. 16.

p. 104. 141.

Bärfchinge. *Müller.* L. S. 4ter Theil. S. 222.

Fischers Liefand. S. 117.

H 2

a) Brit. Zool. III. p. 200.

b) Mus. Pisc. IV. p. 35.

c) A. a. Orte.

Die zu diesem Geschlechte gehörige Fische erkennt man an dem gezähneten oder fugeförmigen Kiemendeckel, und den harten und rauhen Schuppen. Sie haben einen gestreckten an den Seiten zusammengedruckten Körper, welcher mit harten, dicht über einander liegenden rundlichen Schuppen, die in abwechselnden Farben schön glänzen, bedeckt ist. Der Kopf ist von mittlerer Gröfse, die Mundöffnung weit, und von den mit spitzen und gekrümmten Zähnen bewafneten Kinnladen, stehet gewöhnlich eine hervor. Die Zunge ist kurz und beweglich und der Gaumen mit rauhen Knochen besetzt; die Augen sind grofs und stehen gewöhnlich nahe am Scheitel. Die Nasenlöcher sind doppelt und durch eine Zwischenhaut getheilt. Die Kiemendeckel bestehen aus drei harten Plättchen, davon die oberste gezähnet ist; die Kiemenöffnung ist grofs, und die Kiemenhaut mit sieben Strahlen versehen. Der Rücken bildet mit der Seitenlinie einen kleinen Bogen, und läuft letztere mit ersterem parallel. Der After sitzt dem Schwanze näher, als dem Kopfe. Einige dieser Fische haben acht Flossen, wovon zwo am Rücken, zwo an der Brust, eben so viel am Bauche, eine am After und eine am Schwanze sitzen: bei andern zählt man nur sieben, weil beide Rückenflossen zusammengewachsen sind. Die erste Rückenflosse ist mit harten, und die übrigen sind mit weichen Strahlen versehen. Die Baarfcharten leben theils im süfsen, theils im falzigen Wasser, und zwar insgesamt vom Raube.

Den Griechen und Römern waren nur der Flufsbaarfch a), der Lachsbaarfch b), der Seebaarfch c) bekannt. *Bellon* beschrieb zuerst den Kaulbaarfch d), *Rondelet* den Zingel e), *Gerner* den Zander f), und *Willughby* den Schraetfer g). Diese sieben Arten, welche bei den ältern Ichthyologen zerstreuet vorkommen, brachte *Arredi* unter ein Geschlecht beisammen. Hierauf machte uns *Marggraf* mit einem h), *Seba* mit drey i), *Cateshy* mit acht k), *Garden* mit fünf l) amerikanifchen bekannt. *Hasselquist* lehrte uns drey afrika-

-
- a) *Perca fluviatilis*. L.
 - b) — *labrax*. L.
 - c) — *marina*. L.
 - d) — *cernua*. L.
 - e) — *asper*. L.
 - f) — *lucio - perca*. L.
 - g) — *Schraetfer*. L.
 - h) — *guttata*. L.

- i) *Perca nobilis*. P. *polymna*. P. *diagramma*. L.
- k) — *albumus*. P. *undulata*. P. *chrysoptera*. P. *punctata*. P. *venenosa*. P. *melanura*. P. *sestatrix*. P. *formosa*. L.
- l) — *punctatus*. P. *ocellata*. P. *philadelphia*. P. *atraria*. P. *trifurca*. L.

nische a) und *Linne* fünf amerikanische b); drey aus Ostindien c), und eine aus dem mittelländischen Meere d) kennen; von den übrigen beiden, welche er noch anführt e), ist ihm der Geburtsort unbekannt geblieben. Nicht lange nachhero gab uns *Forsk.*, die vier Nebengattungen ungerechnet, neun Arten f), welche er auf seiner Reise bemerkt hat. *Osbeck* führt zwey chinesische an g), und Herr Professor *Brünniche* eben so viel aus dem mittelländischen Meere h); so daß wir überhaupt vierzig Arten haben, und da über dieses der Pater *Plüvier* uns mehrere Zeichnungen von Fischen hinterlassen hat, die hieher gehören; so mögte man wohl bei einer genauen Vergleichung noch eine oder die andere neue Art darunter entdecken. Auch dieses giebt einen Beweis ab, wie groß die Fortschritte der Gelehrten in der Naturgeschichte in den neuern Zeiten gewesen; da dem großem *Artemi* nicht mehr als sieben Arten bekannt waren.

Um das zahlreiche Geschlecht dieser Fische von einander unterscheiden zu können, ordnete sie der Ritter in zwei Abtheilungen, nemlich in solche, deren Rücken mit zwei Flossen, und solche, deren Rücken nur mit einer Flosse versehen ist, und von welchen die letzten entweder eine gerade oder gabelförmige Schwanzflosse haben. Da indessen unsere deutsche Gewässere nur sechs Arten enthalten; so bedürfen wir dieser Abtheilung nicht, um so weniger, da ich aller angewandten Mühe ohngeachtet, bis jetzt nicht im Stande bin mehr als drey zu liefern: jedoch werde ich die übrigen am Ende dieses Theils nachholen.

H 3

-
- | | |
|--|--|
| a) Reise nach Palestina. <i>Perca aegyptiaca</i> . | e) <i>P. sciriba</i> . <i>P. lineata</i> . |
| p. 401. <i>P. luth.</i> p. 402. <i>P. nilöthica</i> . p. 404. | f) <i>P. lophar</i> . <i>P. rogaa</i> . <i>P. lunaria</i> . <i>P. tauyina</i> . <i>P. fasciata</i> . <i>P. louti</i> . <i>P. miniata</i> . <i>P. summana</i> . <i>P. lineata</i> . |
| b) <i>Perca palpebrofa</i> . <i>P. vittata</i> . <i>P. striata</i> . | g) Reisen nach China. S. 335. <i>P. chinensis</i> . |
| <i>P. argentea</i> . | p. 388. <i>P. adcnfionis</i> . |
| c) <i>Perca cottoides</i> . <i>P. stigma</i> . <i>P. radula</i> . L. | h) <i>Pisc. Mass.</i> p. 62. <i>P. puffilla</i> . p. 65. <i>P. gigas</i> . |
| d) — <i>Cabrilla</i> . | |
-

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Baarschen insbesondere.

D E R Z A N D E R.

Liste Taf.

Vierzehn Strahlen in der Afterflosse. K. 7. Br. 15. B. 7. A. 14. S. 22. R. 14. 23.
 1. Der Perca pinna ani radiis quatuordecim. B. VII. P. XV. V. VII. A. XIV. C. XXII.
 Zander. D. XIV. XXIII.

- | | |
|--|--|
| Perca, lucio-perca, pinnis dorsalibus, distinctis: secunda radiis. 23. <i>Linn.</i> S. N. p. 481. n. 2. | Schilus vel nagemulus. <i>Gesn.</i> paralipom. p. 28. — — — <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 667. — — — <i>Charlet.</i> Onom. p. 164. n. II. |
| — — <i>Müller.</i> Prodr. p. 46. n. 391. | — <i>Sonst.</i> de Pisc. p. 174. Tab. 30. Fig. 15. |
| — — <i>Pontopp.</i> Dänn. S. 188. Tab. 15. | — <i>Ruysh.</i> Thef. Anim. p. 121. Tab. 30. Fig. 15. |
| — pallide maculosa, duobus dentibus maxillaribus utrinque majoribus. <i>Art. gen.</i> p. 39. n. 2. <i>Syn.</i> p. 67. n. 2. <i>Spec.</i> p. 76. | Lucio-perca. <i>Schonev.</i> Ichth. p. 43. |
| — Dorso dipterigio: capite laevi alepidoto: dentibus maxillaribus duobus, utrinque majoribus. <i>Gron.</i> Zooph. p. 91. n. 299. | — — <i>Willughb.</i> Ichth. p. 293. Tab. S. 14. |
| — buccis crassis; carnosis (segmenti globi forma) pinnis ventralibus duabus; totus ex cinereo argenteus; pinnis dorsalibus maculosis, capite magis producto; dentibus caninis in utraque mandibularum extremitate, superiore paula longiore; iride aurea, linea laterali subnigra. <i>Klein.</i> <i>Miff.</i> P. V. p. 36. n. 2. Tab. 7. Fig. 3. | — — <i>Ray.</i> <i>Synop.</i> Pisc. p. 98. n. 24. |
| | — — <i>Schwenckf.</i> Theriotroph. Siles. p. 433. |
| | — — <i>Marfil.</i> Dan. IV. p. 69. Tab. 22. Fig. 2. |
| | — — <i>Wulff.</i> Ichth. p. 27. n. 34. |
| | Schill, Nagmaul. <i>Gesn.</i> Thierb. S. 176. b. |
| | Schiel. <i>Kramer.</i> Elench. p. 385. n. 2. |
| | Xant, Zander, Sandbaars. <i>Richter.</i> Ichth. p. 760. |
| | Der Sander. <i>Flemming.</i> Jägerbuch. S. 445. |
| | Seebaars. <i>Dübels.</i> Jägerpraft. S. 67. |
| | Sandart, Sander. <i>Fischer.</i> Lief. p. 117. n. 208. |
| | Zander. <i>Schriften der Gesellsch. Naturforsch. Fr.</i> r. B. S. 281. |
| | Sandbaarsch. <i>Müller.</i> L. S. 4ter Theil. S. 225. |

Die achtzehn Strahlen in der Afterflosse geben ein Kennzeichen ab, den Zander von den übrigen Baarscharten der deutschen Gewässer hinlänglich zu unterscheiden. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sieben, in der

Schwanzflosse zwey und zwanzig, in der ersten Rückenflosse vierzehn, und in der zwoten drey und zwanzig Strahlen.

Dieser Fisch ist wegen seines gestreckten Körpers, und der starken Zähne dem Hechte: in Ansehung der harten Schuppen und der schwarzen Streifen aber den Baarsche ähnlich; daher er von den lateinischen Schriftstellern *Lucio-perca* (Hechtbaarsch) genannt wird. Sein Kopf ist länglicht, schluppenlos und läuft in eine stumpfe Spitze aus; die Mundöffnung ist weit. Die Kinnladen, von welchen die obere etwas hervorstehet, sind mit vierzig, theils größern, theils kleinern Zähnen bewafnet; die Augen haben einen schwarzblauen Stern, und einen braunrothen Ring um denselben. Als etwas besonderes verdient angemerkt zu werden, das die Augen dieses Fisches ganz neblicht erscheinen, als ob sie mit dem Staar behaftet wären. Die Backen sind sehr dick, und auf denselben spielet eine grüne und rothe Farbe durch einander. Der Rücken ist rund, mit Flecken von einer Farbe, so aus schwarzblau und roth gemischt ist, welche verwischt scheinen, besetzt. Die Seiten sind silberfarben und der Bauch weiß; die Brustflosse ist gelblich, und die übrigen Flossen weißlich. Die Schwanzflosse ist gabelförmig, und eine jede der Rückenflossen schwarz gefleckt; die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind hart, die in der zwoten weich, und in beiden einfach, in den übrigen Flossen aber vielzweigigt.

Dieser beliebte Fisch ist den Gewässern Deutschlands vorzüglich eigen, und wie er ein reines und tiefes Wasser verlangt, so findet man ihn auch nur in solchen Seen, die tief sind, einen sandigten oder merglichten Grund haben, und mit einem fließenden Wasser in Verbindung stehen. Er erreicht eine ansehnliche Größe, und findet man ihn zu Zeiten von drey bis vier Fuß lang; die Donau liefert welche von zwanzig Pfunden a), und ich sahe einen von zwey und zwanzig Pfunden, welcher aus dem Schwulowschen See, auf den gräflich Podewilschen Gütern in Sachsen, hergebracht worden. Er ist ein Raubfisch, hält sich gewöhnlich in der Tiefe auf, und gedeihet vorzüglich in solchen Seen, in welchen Stinte vorhanden sind, derer er sich um so leichter bemächtigen kann, da sie sich ebenfalls im Grunde aufzuhalten pflegen, und er wächst bei guter Nahrung fast eben so schnell, wie

a) *Marisl.* Danub. IV. p. 69.

der Hecht. Man findet auch unter ihnen gebrechliche, wie ich denn einen dergleichen aufbewahre, dessen Rückgrad eine geschlängelte Gestalt hat. Seine Feinde sind, so lange er noch jung ist, der Baarsch, Hecht, Wels und einige Taucherarten: auch fressen sie sich unter einander selbst auf. Zur Laichzeit, welche in das Ende des Aprils und den Anfang des Maies fällt, kömmt er aus der Tiefe hervor, und setzet seine Eier an Reifig, Steinen, oder andere harte Körper an, die er an dem Vorlande findet. In einem Zander, welcher drey Pfund schwer war, wog der Rogen am Ende des Decembers neun und drei Viertel Loth; die Eier waren sehr klein, und der vier und sechszigste Theil eines Loths enthielt 610 derselben: mithin waren im ganzen 380,640 Eier. Dieser starken Anzahl ohnerachtet, findet man doch nicht, dafs diese Fische sich stark vermehren, welches ohnstreitig daher rühret, weil sie sich einestheils einander selbst verzehren, und andertheils deshalb leicht in die Hände der Fischer gerathen, weil sie bei dem Fortpflanzungsgeschäfte überaus dreift und unvorsichtig sind. Sie haben ein weichliches Leben, und stehen aufser dem Wasser und bei warmer Witterung, in einem mit Wasser angefüllten Gefäße leicht ab. Wenn man sie versetzen will, so mus man ihrer nicht zu viel in ein Gefäß bringen, das Wasser mit dem Wagen nicht lange stille stehen lassen, und zu ihrer Fortschaffung eine kalte Witterung wählen. Alle diese mit Kosten verbundene Umstände kann man indessen vermeiden, wenn man sich zum Versetzen dieses Fisches seiner befruchteten Eier bedient: man darf nur, zu diesem Ende, während der Laichzeit das Reifig, woran die Eier befindlich sind, auffuchen, solche in ein mit wenig Wasser angefülltes Gefäß thun, und sie in die Seen, welche man damit bevölkern will, einsetzen. Weil ich in der Nähe keinen See habe, welcher Zander führet; so habe ich keine Versuche damit anstellen können: da es mir indessen dieses Jahr geglückt ist, Rogen von dem Baarsche, welcher seine Eier eben so wie der Zander, am Reifig absetzt, auszubrüten; so ist es sehr wahrscheinlich, dafs sich auch dieser Fisch auf diese Weise fortpflanzen lasse: man mus aber, wenn er gedeihen soll, für hinlängliche Nahrung sorgen, und können daher die wenig geachteten Weisfische, als die Plözen, Rothaugen und Uekeley, zugleich mit eingesetzt werden: am besten schicket sich hierzu der Stint und Gründling.

Dieser Fisch wird mit mancherley Arten von Fischerzeugen gefangen, als mit dem Garne, Netze, der Kabbe, Angel und Grundschnur. Ohnerachtet er an Gefräßigkeit dem Hechte nicht viel nachgiebt; so frist er doch nicht wie dieser in der Gefangenschaft: man muß ihn daher, wenn er von seinem guten Geschmack nichts verlieren soll, nicht lange in Fischbehältern sitzen lassen. Er hat ein weisses, wohlschmeckendes, weiches und leicht zu verdauendes Fleisch, und gewährt daher, zumalen wenn er nicht zu alt ist, selbst schwächlichen Personen eine gesunde Speise: am besten und fettesten ist er im Herbst, und im Frühjahr vor der Laichzeit.

Der Zander wird aus unsern Gegenden und aus Preussen als ein Leckerbissen in andere Länder, sowol frisch als eingefalzen, weit und breit verschickt; im erstern Fall wird der Schwanz durchgestochen, und nachdem der Fisch gehörig ausgeblutet hat, in Schnee oder Gras, im letztern aber in Tonnen gepackt. Gewöhnlich kocht man ihn aus Salzwasser, und genießet ihn alsdenn mit brauner Butter, Weinessig und Peterfilie, oder auch mit einer Senf- oder Sardellenbrühe: sonst wird er auch wie der Hecht mit einer Butterbrühe oder mit Milch zurechte gemacht. Gebraten aber giebt er, wegen seines weichlichen Fleisches, keine schmackhafte Speise; dagegen verzehren ihn einige roh, und wird derselbe alsdenn, wenn er zuvor abgeschuppet, von Gräten gefäubert, und klein gehackt ist, eingefalzen, und nach Verlauf einer Stunde mit Provenceröl, Kapern und Pfeffer gegessen. Geräuchert schätztet man ihn dem Schnäpel gleich, und verzehret ihn wie diesen mit märkischen Rüben.

Der Schlund ist weit und mit starken Falten versehen; der Magen bildet einen Sack, an dessen obern Ende der Darmkanal anfängt. Dieser hat sechs Anhängsel und zwei Beugungen, und ist nicht so lang als der Fisch selbst. Die Leber ist groß, rötlich, und bestehet aus drei zugespitzten Lappen. Die Gallenblase ist ebenfalls groß, gelb und durchsichtig. Die Milz ist dunkelroth und bildet ein länglichtes Dreieck; die Schwimmblase liegt längs dem Rücken, und bestehet aus starken Häuten, hinter ihr sieht man die großen Blutgefäße, welche ein hellrothes Blut enthalten. Der Milch ist eben so wie die Eierstöcke doppelt und letztere sind rund. Auf jeder Seite sind zwanzig Rippen und im Rückgrade sechs und vierzig Wirbelbeine befindlich.

In hiesiger Gegend heist dieser Fisch *Zander*; in Pommern *Xant*, *Zander*, *Sandbaarfch*; in Mecklenburg, Preussen und dem Hollsteinischen *Sandarr*; in Schlesien *Zant* und *Zahnt*; in Ungarn *Schmul* und *Syllo*; in Liefland *Sandat*, *Sander*, von den Letten *Sandats*, auch *Stahrks* und von den Ehfländern *Kahha*; in Rufsland *Sudacki*; in Pohlen *Sedax*; in Oesterreich *Schiel*; in Bayern *Nag Maul* und *Schindel*; in Dännemark *Santors* und in Schweden und in Norwegen *Giörs*.

D E R B A A R S C H.

LIIste Taf.

2. Der
Baarfch.

Eilf Strahlen in der Afterflosse. K. 7. Br. 14. B. 5. S. 25. R. 15. 14.
Perca, pinna ani radiis undecim. B. VII. P. XIV. V. V. C. XXV. D. XV. XIV.

- Perca fluviatilis*, pinnis dorsalis distinctis: secunda radiis XVI. *Linn. S. N. p. 481. n. 1.*
- — *Müller. Prodr. p. 46. n. 388.*
- lineis utrinque sex transversis nigris, pinnis ventralibus rubris. *Arted. gen. p. 39. n. 1. Syn. p. 66. n. 1. Spec. p. 74.*
- dorso dipterygio, lineis utrinque sex transversis nigris: capite laevi: operculis monacanthis squamosis. *Gron. Mus. I. p. 42. n. 96. Zooph. p. 91. n. 301.*
- pinnis ventralibus duabus; areolis nigricantibus a dorso in ventrem descendentibus; iride flava; pinnis caudaque divisa rubicundis. *Klein. Hist. Pisc. V. p. 36. n. 1. Tab. VII. Fig. 2.*
- ΠΙΠΕΡΩΝ. *Arist. Hist. Anim. Lib. 6. c. 16.*
- Perca. Rondel. de Pisc. P. II. p. 196.*
- *Plin. Hist. Nat. Lib. 9. c. 16.*
- *fluviatilis. Salv. Aquat. p. 224. b. 226.*
- Perca fluviatilis. Gesn. Aquat. p. 689. Icon. Anim. p. 302. Thierb. p. 168. b.*
- — *Wulff. Ichth. p. 27. n. 33.*
- major. *Sonst. de Pisc. p. 156. Tab. 29. Fig. 8.*
- — *Ruyfch. Thes. Anim. p. 107. Tab. 28 und 29. Fig. 8.*
- — *Schwenckf. Theriotr. Siles. p. 440.*
- — *Schonev. Ichth. p. 55.*
- Une Perche. *Belton. Aquat. p. 295.*
- The Perch. *Penn. Britt. Zool. III. p. 254.*
- Aborre. *Pontopp. Norw. 2. Theil. S. 205.*
- Bürfel. *Schäffer. Pisc. Ratisbon. p. 1. Tab. 1.*
- Perfchling, Waarfchieger. *Kram. Elerch. p. 384.*
- Baarfch, Flußbaarfch. *Fischer. Lief. S. 117. n. 207.*
- Stockbaarfch, *Dübels* Jägerpraect. 4. Theil. S. 71.
- Baarfch. *Richter. Ichthyol. S. 773.*
- Perfche: *Flemming. Jägerbuch. S. 541.*
- Barfthing, Berfchling. *Marfili. Danub. IV. p. 63. Tab. 23. Fig. 2.*
- Floßbaarfch. *Müller. L. S. 4. Theil. S. 223.*

Die eilf Strahlen in der Afterflosse, wovon die beiden ersten hart sind, geben ein sicheres Kennzeichen ab, diesen Fisch von den übrigen deutschen Baarfcharten zu unterscheiden. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse fünf, in der Schwanzflosse fünf und zwanzig, in der ersten Rückenflosse funfzehn und in der zweiten vierzehn Strahlen befindlich.

Der Baarfch ist unter unsern Landesfischen, besonders wenn er im klaren Wasser sich aufhält, einer der schönsten. Auf seinem Körper glänzt eine grügelbe Goldfarbe, welche durch schwarze Querstreifen unterbrochen wird, und diese Schönheit wird durch die angenehme Röthe der Flossen noch mehr erhöht. Die Mundöffnung ist weit, beide Kinnladen sind gleich lang, und mit kleinen spitzen Zähnen besetzt; der Gaumen ist an drey verschiedenen Stellen und der Schlund an vieren mit vielen kleinen Zähnen besetzt. Die Zunge ist kurz und glatt; die Nasenlöcher sind doppelt und stehen nicht weit von den Augen; vor den Nasenlöchern bemerkt man vier kleine Oefnungen, deren Nutzen mir noch unbekannt ist. Die Augen sind groß, und haben einen schwarzen Stern, in einem bläulichten Ring, der inwendig mit einer gelben Einfassung versehen ist. Der Kiemendeckel ist mit sehr kleinen Schuppen belegt; das obere Blättchen ist nach der Kehle zu sägeförmig, und nach dem Leibe zu mit verschiedenen Spitzen versehen. Die Kiemenöffnung ist weit, der Rücken rund, an jeder Seite sind sechs, und bei alten Fischen mehrere schwarze, theils längere theils kürzere, Querstreifen sichtbar. Die harten Schuppen sitzen in der Haut sehr fest. Der Bauch ist breit und weiß; der After steht der Schwanzflosse näher als dem Kopfe. Von den Flossen sind die an der Brust röthlich, die am Bauche, After und Schwanze hochroth, und die beiden Rückenflossen violet. Die erstere hat am Ende einen schwarzen Fleck, und harte, die übrigen aber haben weiche Strahlen, welche in beiden Rückenflossen ungetheilt, in den übrigen Flossen aber die Strahlen vielzweigigt sind.

Da dieser Fisch fast in ganz Europa zu Haufe ist; so war er auch den Griechen und Römern bekannt. Er lebt in süßem, sowol stehendem als fließendem Wasser und erreicht bei uns die Gröfse von ein bis zwey Fuß, und ein Gewicht von drey bis vier Pfunden: in Lappland und Siberien hingegen trifft man sie von ungewöhnlicher Gröfse an a). Wie

a) *Gmelin* Reise beim Richter. S. 78r.

dann die Lappländer einen aufgetrockneten Kopf in einer ihrer Kirchen aufbewahren, der beinahe einen Fuß lang ist a), und in England ist ein neun Pfund schwerer gefangen worden b).

Die Laichzeit dieses Fisches fällt in flachen Seen im April, und in den tiefen im Maimonath, und ist die Art und Weise, wie er sich von seinen Eiern entledigt, merkwürdig. Er suchet nemlich ein spitziges Holz, oder andere dergleichen Körper auf, an welchen er sich mit dem Nabelloche reibet, und folchergeftalt den Eierfack herauspreffet; sobald er nun fühlet, daß dieser sich daran befestiget hat; so schieffet er davon, und beweget sich schlangenförmig in verschiedenen Richtungen hin und her, bis er alle Eier, die in einer gemeinschaftlichen netzförmigen Haut eingeschlossen sind, von sich gegeben hat. Diese Haut, welche gleichsam einen durchlöcherten Darm bildet, ist zween Zoll breit, und zwe bis drey Ellen lang. Wenn man dieses netzförmige Gewebe mit einem Suchglase betrachtet; so findet man jederzeit vier bis fünf durch eine rauhe Haut verbundene Eier beisammen; wie nun an der Stelle, wo diese Eier zusammenstossen, die Haut einen Winkel bildet; so scheinet es, als wären diese Eier vier- oder sechseckigt c). Man kann auch in der Mitte eines jeden Eies, ein klares Bläschen, um denselben den Dotter, und um diesen das Weiße erkennen. Bey einem zwei und dreiviertel Pfund schweren Baarsch enthielt, nach genauer Zählung eines Sechzehnthels von einem Loth, der ganze vierzehn Loth schwere Roggen 268,800 Eier. Nach *Harmers* Berechnung, hat ein Baarsch von einem halben Pfunde 281000 Eier gehabt d). Eine ungeheure Anzahl von Eiern für eine einzige Bruth, allein diese ist auch zur Erhaltung seiner Art nothwendig, weil der Baarsch nicht nur, so lange er noch klein ist, ein Raub vieler andern Wasserbewohner wird, sondern auch öfters der ganze Eier-schlauch mit einemmale verloren gehet, indem er theils vom Aale und den Wasserenten ganz verschlucket, theils beim Sturm von den Wellen ans Land geworfen wird. Hierzu kommt noch, daß der Milcher nie alle Eier befruchten kann: denn der Schlauch hat mehrere Falten, die durch die Bewegung des Baarfches beim Laichen entflehen, welche ver-

a) *Scheffer*. Lapon. p. 354.

b) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 255.

c) Siehe Tab. 19. Fig. 17. 18.

d) *Krünitz* Encyklop. XIII. Th. S. 448.

mittelt des sie umgebenden zähen Saftes an einander kleben, und also die unteren unfruchtbar bleiben müssen. Der Baarfch laicht wie der Hecht, bereits im dritten Jahre, und gehet um diese Zeit, wenn er Gelegenheit dazu hat, aus den Seen in die Bäche und Flüsse. Er schwimmt so schnell wie der Hecht, und hält im Wasser eine gewisse Höhe; wenn man daher bei der Fischerey mit der Angel glücklich seyn will; so muß man auf diesen Umstand Rücksicht nehmen. Er gehört übrigens zu den Raubfischen: weil er aber niemals eine beträchtliche Größe erreicht; so wagt er sich nicht an große Fische, sondern sucht die kleinen Fischarten und die Bruth der großen auf. Bei warmer Witterung kömmt er auch an die Oberfläche, Mücken zu erhaschen. Er schont eben so wenig, wie der Hecht, seine eigene Gattung, ist aber bei seinem Raube nicht so vorsichtig, wie jener. Der Hecht hascht nur, aus Mangel anderer Nahrung, den Baarfch und Kaulbaarfch, weil er sich vor ihren flachlichten Schuppen fürchtet; an den Stichling aber a) vergreift er sich nie: der gierige Baarfch hingegen, der nach allem, was er bezwingen kann, schnappt, muß zuweilen diese Raubbegierde mit dem Leben büßen; denn der Stichling, der so wie alle übrige Fische, so bald er sich gefangen sieht, sich sträubt, bringt dadurch seine Stacheln in den Mund des Baarfches; dieser kann denselben nicht wieder verschließen, und muß daher mit der Beute im Munde verhungern. Geräth er nun in diesem Zustand den Fischern in die Netze, so ziehen sie ihm den Stichling heraus, und werfen ihn alsdann, weil er sehr mager geworden ist, wieder ins Wasser; er verliert indessen die Fähigkeit, das Maul wieder zu verschließen, denn wenn sie dergleichen Fische wieder fangen; so finden sie dasselbe allezeit offen.

Der Baarfch wird auf mancherley Art gefangen, als mit der Angel, dem Netze, im Winter mit dem großen Garn, und in der Laichzeit mit einem besondern Netze, welches unter dem Namen Baarfchnetz bekannt ist b). Mit der Angel läßt er sich am besten berücken, wenn ein kleiner Fisch, ein Regenwurm oder ein Krebsfuß daran gestochen ist. Ein Umstand ist bei seinem Fang mit dem Netze oder großen Garn besonders merkwürdig. So bald er hineingeräth, so verfängt er sich, wie es die Fischer nennen, das ist, er schwimmt

a) *Gasterosteus aculeatus*. L.

(b) Siehe den ersten Theil. S. 13.

auf dem Rücken und scheint todt zu feyn: jedoch erholt er fich bald wieder. Vermuthlich rührt diefes von der Erfchütterung her, die er leidet, indem er durch feinen schnellen Schuß gegen das Netz fährt, als wodurch diefer Fifch in eine Betäubung gefezet wird. Er ift auch einer befondern Krankheit, bei der Fifcherey unter dem Eife unterworfen, welche unter dem Namen der Windfucht (tympanitis) bekannt ift. In diefem Zustande ift der Leib aufgetrieben, und wenn er aus tiefen Seen gefischt wird, fo tritt ihm auch eine keilförmige Blafe aus dem Munde hervor: wenn man ihn aber aus weniger tiefen Seen fängt, fo zeigt fich eine eben dergleichen Blafe am Nabel. Ich unterfuchte einige dergleichen Fifche, welche aus dem Maduifee, beim Maränenfang, mit aufgefischt worden, und die hervorgetriebene Blafe war nichts anders, als die innere herausgetriebene Haut des Mundes. Es ift daher das Vorgeben der Fifcher, daß die Schwimmblafe hervortrete, unrichtig, weil diefe Fifche keine eigentliche Schwimmblafe, fondern statt derselben, eine ausgepannte Haut haben, welche von der einen bis zu der andern Seite der Ribben gehet. In der Streichzeit wird er auch mit Reufen, wenn die Kehlen mit Kiechtanger oder Heidekraut bestochen find, die er auffucht, um fich daran zu reiben, gefangen. Der Baarfch hat ein weißes, festes, und wohlfehmekendes Fleisch; und da es nicht mit Fett durchwebet ift, fo gewähret er auch kränklichen Personen eine gute Nahrung: daher auch der Baarfch bereits bei den Römern in guter Achtung stand a).

Diefer Fifch wird mit einer Butterbrühe zubereitet: auch gebraten ift er von gutem Gefchmack. Die Holländer lieben ihn vorzüglich auf Butterbrodt, wenn er vorher aus Salzwaffer und Peterfilie gekocht worden b). Sie finden den nicht sehr großen Milcher am wohlfehmekendsten. Sonst werden sie auch, nachdem sie vorher aus Salzwaffer gekocht, mit einer Sardellen - Kapern - oder Zitronenbrühe genossen, und auch noch auf mancherley Art zurechte gemacht, wovon Herr Dr. Krünitz umständlichere Nachricht ertheilt c). Ma-

a) Daher *Auson Eleg.* mosel. vers 115. von ihm singt:

Nec se delicias mensarum Perca filebo,
Amnigenos inter pisces dignate marinis.

b) Diefes Gericht ift bei ihnen unter dem Namen Wasserzoode bekannt.

c) Oekonom. Encyklop. 3. Theil. S. 566.

rinirt ist er ebenfalls eine sehr angenehme Speise, wie nicht weniger, wenn er eingefalzen, geräuchert, und mit einer Butterbrühe zurechte gemacht wird.

Aus den Baarfchhäuten läßt sich auch ein Leim bereiten, der die Haufenblase an Festigkeit weit übertrifft. Die Lappländer geben damit ihren Bogen, die sie aus Birken- und Dornholz zusammenleimen, eine große Dauerhaftigkeit. Da nun dieser Leim in manchen Fällen für die Oekonomie einen besondern Nutzen haben kann; so wird es nicht undienlich seyn, dessen Bereitung hier mitzuthellen; besonders da es Fälle giebt, wo der Barfch nicht verfilbert werden kann, als z. B. im Sommer, wenn der Ort des Fangs von großen Städten zu weit entfernt liegt, oder wenn das Gewitter in den See schlägt, wovon sie erkranken, und bald nachher absterben. In beiden Fällen würde der Baarfch zum Leimmachen genutzt werden können. Die Lappländer bereiten ihn auf folgende Art: Sie ziehen die Haut von großen Bärschen ab, trocknen sie nachher, und weichen sie sodann im kalten Wasser ein, so daß man die Schuppen abschaben kann. Vier bis fünf Stücke dieser Baarfchhäute nehmen sie gemeinlich zusammen, legen sie in eine Rennthierblase, oder wickeln sie in weiche Birkenrinden ein, damit das Wasser sie nicht unmittelbar berühren könne. Diese Fischhäute legen sie in einen Topf mit kochendem Wasser, und einen Stein oben darauf, um sie auf dem Boden zu erhalten, und lassen selbige eine Stunde lang sieden. Wenn sie nun erweicht und klebrig geworden sind, so nehmen sie dieselben heraus, und befeuchten damit die Hölzer zu den Bögen. Durch eine geringe Veränderung würde man diesen Leim wie den unfrigen, leicht in Tafeln bereiten können a).

Der Baarfch hat ein hartes Leben, läßt sich bei kühler Witterung im Grafe einige Meilen weit lebendig fortbringen, und kann daher zum Verfetzen verfahren werden: allein man muß sich hüten, ihn bei andere Fische zu bringen, weil er ihrer Bruth so sehr nachtheilig ist; am besten ist es, wenn man ihn in ein eigenes Wasser bringt, und andere Fische zum Unterhalt mit einsetzt. Auch kann die Verfetzung durch Eier geschehen, wie ich damit dieses Jahr glückliche Versuche gemacht habe. Denn, des kalten März es ohnerachtet, gelang es mir in meinem Zimmer Eier von diesem Fisch auszubrüten. Die Leber besteht aus

a) Abhandlung der Schwed. Akad. 1. B. S. 262.

zween Lappen von verschiedener Größe; die Galle ist gelb und durchsichtig, der Milch ist doppelt, und der Rogen besteht aus einem einzigen Sack; die Eier sind von der Größe des Molnfaamens. Die Schwimmblase besteht nicht, wie gewöhnlich, aus einem Schlauch, sondern aus einer Haut, die quer über den Rückgrad gespannt ist. Der Darmkanal hatte zwei Beugungen, drey Blinddärme und einen sackförmigen Magen. Die Blinddärme sitzen am Darm, in einer ziemlichen Entfernung vom Magen. Die Nieren liegen längs dem Rückgrad, die Harnblase besteht aus einer dünnen Haut von einer cylindrischen Gestalt. Auf jeder Seite sind neunzehn Rippen und im Rückgrade neun und dreißig Wirbelbeine befindlich.

In der Mark wird dieser Fisch *Baarsch* und *Stockbaarsch*; in Pommern *Bars*; in Preußen *Barsch* und *Perfschke*; in Liefland *Baars*, bei den Letten *Affwe*, *affaris*, bei den Ehfländern *Ahwen*; in Pohlen *Ovium*; in Oesterreich *Bersfling*, *Perfschling*, *Warschieger*; in Bayern *Bürstel*; in einigen Provinzen Deutschlands *Ringel-Perfsing*, *Bunt-Baarsch*; in Ungarn *Wretensa*; in der Schweiz die einjährigen *Heuerling*, die vom andern Jahr *Egle*, vom dritten *Stichling*, vom vierten und weiter *Reeling* und *Berssch*; in Frankreich *la Perche*; in Italien *Perfega*; in Dänemark *Fersk-Vands-Aborre*; in Schweden *Aborre*; in Norwegen *Tryde* und *Skibbo*; in Holland *Baars*; in England *Perch* und in Cumberland besonders *Baarsch* genannt.

Wenn *Bellon* der ersten Rückenflosse nur zwölf stachelichte Strahlen und dem Darmkanal nur zwey Anhängsel giebt a), so widerspricht ihm meine Erfahrung.

Das Kennzeichen, welches *Artesi* von den sechs schwarzen Streifen hernimmt, ist unsicher b), indem nicht nur die Anzahl, sondern auch die Farbe derselben veränderlich ist; denn so habe ich z. B. Baarsche mit dunkelgrünen, und wieder andere mit dunkelblauen, auch mit mehr und weniger als sechs, auch fogar einen ohne alle Streifen gesehen. Von den letztern thut nicht nur *Richter* Erwähnung c), sondern *Marfili* hat auch eine Zeichnung d) von einem dergleichen. *Schäffer* bemerkte an einem alten Baarsch

a) Aquat. p. 194.

b) Gen. p. 39.

c) Ichth. p. 780.

d) Danub. IV. Tab. 23. f. 1.

acht a), *Gerner* eben so viel b), *Gronov* sechs bis neun c), *Aldrovand* d), *Willughby* e) und *Klein* neun f), *Blafus* g) und *Jonston* h) zwölf, und *Pennant* vier Querstreifen i).

Klein macht aus dem Fluß- und Haßbaarfch k) nur eine Gattung l), ob sie gleich sowol in Anfehung ihres Aufenthalts als der Rückenfloße verschieden, und daher von den Schriftstellern als zwei besondere Gattungen betrachtet worden sind.

Wenn *Zückert* sagt, daß der Baarfch in der Laichzeit ungesund sey m); so weiß ich nicht, worauf er seine Meinung gründet; es müßte denn etwa der Mangel des Fettes zu dieser Zeit ihn unverdaulich machen.

Schwenckfeld macht ohne Grund mehrere Abänderungen vom Baarfch n), wozu ihn zufällige Umstände veranlassen. So nennt er den großen, Hauptbaarfch o); den, welcher sich unter den Wurzeln der Bäume verbirgt, Stockbaarfch p); den mit weißen Streifen, Ringelbaarfch q); denjenigen, welcher sich in den Flüssen aufhält, Flußbaarfch r), so wie den aus den Seen, Seebaarfch s), und ich kann eben so wenig dem Ritter t) als dem *Pennant* u) beipflichten, wenn sie aus dem bucklichten, den jener in einem schwedischen, und dieser in einem englischen See gefunden, eine besondere Abänderung machen, da die Verbeugung des Rückgrads bei ihnen, ohnfreitig aus einer zufälligen Ursach, die diesen Seen eigen ist, herrühren.

a) Pisc. Ratisb. p. 13.

b) Icon. Anim. p. 302.

c) Zooph. p. 91.

d) De Pisc. p. 622.

e) Tab. 5. 13. f. 1.

f) M. P. V. T. 7. f. 2.

g) Anat. c. 52. f. 13.

h) Tab. 29. f. 2.

i) Britt. Zool. III. pl. 48.

k) Perca marina. L.

l) I. c. p. 36. n. 1.

m) Mater. aliment. p. 269.

n) Theritroph. Siles. p. 441.

o) Perca maximus.

p) P. truncalis.

q) P. torquatus.

r) P. fluviatilis.

s) P. Lacustris.

t) Faun. Suec. 2. p. 118. n. 334.

u) Britt. Zool. III. p. 256.

D E R K A U L B A A R S C H.

LIIIte Taf. Fig. 2.

Der Rücken mit einer Flosse; der Kopf mit vielen Vertiefungen versehen.
 3. Der Kaul- In der K. 7. Br. 14. B. 6. A. 7. S. 17. R. 15. 12.
 baarfch. *Perca dorso monopterygio, capite cavernoso. Br. VII. P. XIV. V. VI. A. VII C. XVII. D. XV. XII.*

- Perca cernua*, pinnis dorsalis, unitis radiis 27. Cernua. *Wulff.* Ichth. p. 28. n. 35.
 spinis 15. cauda bifida. *Linn. S. N.* — fluviatilis. *Gesn. Aquat.* p. 191. und 701.
 p. 487. n. 30. *Icones Anim.* p. 50. porcus
 — — *Müller. Prodr.* p. 46. n. 392. fluviatilis. *Thierb. S.* 160. b.
 — dorso monopterygio, capite cavernoso. und Schroll *Paralipom.* p. 29.
Arted. gen. p. 40. n. 4. *Syn.* p. 68. n. 4. — — *Willughb.* Ichth. p. 334.
Spec. p. 80. Tab. X. 14. Fig. 2.
 — dorso monopterygio: capite subcavernoso, alepidoto, aculeato: cauda lunulata: corpore maculoso. *Gron. Zooph.* — — *Charlet. Onom.* p. 158. n. 21. perca minor et Schrollus. p. 161. n. 3. 4.
 p. 86. n. 288. *Muf. I.* p. 41. n. 94. — — *Ray. Synopf. Pisc.* p. 144. n. 10.
Percis, pinnis sex: anteriore parte dorsalis 14. *Perca minor et Schrollus. Aldr. de Pisc.* p. 626. 627.
 post anum duabus spinis rigidis suffulta, — fluviatilis minor. *Jonst. de Pisc.* p. 157.
 tertia et quarta altissimis; post finum radiis mollibus; dorso ex viride flavicante, — — — *Russch. Theatr. An.* p. 108.
 ventre argenteo; toto corpore pinnis — rotundus. *Schwenckf. Theriotroph.* p. 441.
 et cauda subfuscis crebrisque maculis; *The Ruffe. Penn. Britt. Zool. III.* p. 259. n. 127.
 operculis branchiarum denticulatis et *Kullebaarfch. Pontopp. Norw. 2. Theil.* S. 245.
 crenatis; squamis rigidis; cauda parumper divisa. *Klein. Miff. Pisc. IV.* p. 40. *Sluer, Stuerbarfs. Schonev. Ichth.* p. 56.
 n. 1. tab. 8. f. 1. 2. *Pfaffenlaus. Marfil. Danub. IV.* p. 67. Tab. 23. f. 2.
 Cernua. *Bellon. Aquat.* p. 291. — *Rozw. v. Kramer. Elench.* p. 386. n. 4.
 — Schroll. *Schäff. Pisc. Ratisb.* p. 39.
 Tab. 2. f. 1.

Der Kaulbaarfch der deutschen Schriftsteller.

Der Kaulbaarfch unterscheidet sich von den übrigen seines Geschlechts durch die einzige Rückenflosse und die verschiedenen Vertiefungen am Kopfe. In der Kiehlenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse

sieben, in der Schwanzflosse siebenzehn, in der ersten Rückenflosse funfzehn und in der zweiten zwölf Strahlen.

Der Körper dieses Fisches ist rundlich und mit einem Schleim überzogen; der Kopf dick, und von oben nach unten etwas zusammengedrückt. Das Genick hat, so wie der Rücken, eine schwärzliche Farbe; die Augen sind groß, ihr Stern ist blau, und der diesen umgebende Ring braun, und mit einem gelben Fleck versehen. Die Kinnladen sind von gleicher Länge; die Mundöffnung ist mittelmäßig groß, und diese sowol als der Gaumen und Schlund, sind mit sehr kleinen spitzen Zähnen besetzt. Die Grundfarbe der Seiten ist gelblich, ins grüne und braune schielend; ob man gleich auch manchmal welche findet, die durchaus eine schöne goldgelbe Farbe haben, daher sie *Tragus* mit dem Namen Goldfisch belegt a). Sie sind eben so wie die Brust- Rücken- und Schwanzflosse mit schwarzen Flecken gezieret. Der Bauch ist breit, und der After der Schwanzflosse näher, als dem Kopfe. Die Brust ist weiß, und sämtliche Flossen sind von gelblicher Farbe. In der Rückenflosse sind die funfzehn ersten, und in der Bauchflosse die zween vordersten Strahlen hart und spitzig, alle übrigen Strahlen aber weich, und an den Enden getheilt. Die Schwanzflosse hat einen mondformigen Ausschnitt.

Dieser Fisch gehöret in dem nördlichen Europa zu Hause, wo er sich in den Flüssen und Seen aufhält, welche einen sandigten oder mergeligten Grund haben, und ein reines Wasser führen; vorzüglich findet er sich häufig in Preussen, wie man denn, nach der Versicherung des *Klein*, im frischen Haff, einst bei der Fischerey unter dem Eise, auf einem Zuge so viel Kaulbaarsche und kleine Lachse gefangen hat, daß an 780 Tonnen damit angefüllt werden konnten b).

Dieser Fisch wird gewöhnlich nicht über sechs bis acht Zoll lang angetroffen; jedoch liefert der Kaulbaarsch- und Lübbische See, ohnweit Prenzlau, diese Fischart von ungewöhnlicher Größe c). Er gehöret zu den Raubfischen, lebt von der Bruth anderer Fische,

K 2

a) *Aurata fluviatilis*. *Gesner*. *Aquat.* p. 701.

c) *Beckmann*. *Churm.* I. Band. S. 1123. 1124.

b) *Müll. Pisc.* V. p. 41.

von Würmern und Insekten. Seine Feinde sind der Hecht, der Baarsch, der Aal, die Quappe und die Wasservögel. Die Laichzeit desselben fällt in den März und April und er setzt seine Eier im Grunde ab, an Sandhügel, oder andere harte Körper, welche er in der Tiefe von ein bis zwey Mann hoch findet. Seine Eier sind klein und von weißgelblicher Farbe, und ich fand in einem Roggen, welcher drey Quentchen schwer war, 75600 derselben. Der Kaulbaarsch vermehret sich stark, wächst nur langsam, und geht im Frühjahr aus den großen Seen in die Flüsse, aus welchen er im Herbst wieder zurückkehret; daher man ihn auch zu diesen Zeiten am häufigsten fängt. Vorzüglich ist die Fischerey unter dem Eise, in Ansehung seiner, ergiebig. Sonst wird er mit der Zure a), mit dem Kaulbaarschnetz b) und der Angel gefangen.

Dieser Fisch hat ein zartes, wohlgeschmeckendes und leicht zu verdauendes Fleisch, daher man ihn besonders kränklichen Personen empfehlen kann; in unsern Gegenden ist der Golizer- und Wandelitzer See, wegen seiner vortreflichen Kaulbaarsche berühmt c).

Dieser Fisch wird mit einer Butterbrühe zubereitet, gewöhnlich aber gebraten verzehret; man macht auch aus demselben eine sehr wohlgeschmeckende Suppe, welche vorzüglich für genesende Kranke, eine stärkende Speise abgiebt, und folgendergestalt bereitet wird. Nachdem der Fisch abgeschuppt, und in Salzwasser gekocht worden, wird das Fleisch von dem Rücken genommen, mit Semmelkrumen, klein gehackter Petersilie, etwas Butter, Muskatblumen, und dem Gelben vom Ey, zu einem Teich und daraus Klöße gemacht; das übrige von den Fischen wird in einen Durchschlag gethan, und unter Hinzugießung des Wassers, worinn die Fische gekocht sind, gerieben, und nachher durch eine feine Leinwand aufs neue durchgeseiget, um alle Gräten davon abzufondern. Die Klöschen werden alsdann in dieser Brühe aufgeköcht, hiernächst wird die Brühe mit dem Gelben vom Eie abgequirilt, und mit hinreichender Butter und Muskatblumen versehen.

Da dieser Fisch eine wohlgeschmeckende und gesunde Speise giebt, und zu klein ist, um andern Fischen beträchtlichen Schaden zuzufügen; so thut ein Landwirth

a) Siehe den ersten Theil. S. 16. b) Dieses hat etwas feinere Maschen, als das Baarschnetz.

c) *Beckmann*. Churm. 1. B. S. 573. 574.

wohl, wenn er ihn in feine Seen bringt. Die beste Zeit zum Verfetzen ist das Frühjahr und der Herbst: es muß aber dafür geforgt werden, daß man ihn aus flachen Seen erhalte; denn die Erfahrung hat gelehret, daß wenn man ihn aus tiefen Seen fischet, er sich im Netze sehr ermattet und bald darauf absethet; er hat sonst ein hartes Leben, läßt sich im Winter, lebendig, weit verschicken, und wenn er auch unterwegs fleißig frieret und todt scheint; so erholet er sich so bald wieder, als er in kaltes Wasser gelegeet wird a). Was die innern Theile dieses Fisches anlangt, so kommen sie mit den vorhergehenden überein, nur mit dem Unterschied, daß sie verhältnißmäßig kleiner sind, und daß er, wie der Baarfch, nur drei Blinddärme hat, welche aber kürzer sind; der Eierstock ist doppelt, und auf jeder Seite sind funfzehn Rippen und fünf und dreißig Wirbelknochen im Rückgrade befindlich.

In Dännemark heist dieser Fisch *Horcke*, *Tarrike*, *Stibling*; in Norwegen *Kulebars*, *Aboruden-Flos*; in Holland *Post*, *Posch*, *Pos* und *Poschje*; in Liefland bey den Letten *Kiffis*, auch *Ullis*, bey den Ehstländern *Kiis*; in Schweden *Giers*, *Schnorgers* und in England *Ruf*, *Pope*.

Bellou hat diesen Fisch zuerst beschrieben b), und *Gerner* die erste Zeichnung davon geliefert; letzterer hat ihn aber als zwey verschiedene Fische aufgeführt, einmal unter dem Namen Kaulbaarfch, und einmal unter dem Namen Schroll c): dieses thut auch *Aldrovand* d), und *Charleton* macht gar drey Fische daraus e). *Kleins* Frage: ob unter dem Schraetser des *Willughby*, unser Fisch zu verstehen sey f)? ist zu verneinen.

K 3

a) *Flemming*. Jägerbuch. S. 441.

b) *Aquat*. p. 291.

c) *Thierb*. S. 160. b. 161. a.

d) *De Pisc*. p. 626 und 627.

e) *Onom. Cernua fluviatilis* *Onom*. p. 158.
perca minor et *Schrollus*. p. 161. n. 3. 4.

f) *Mitt. Pisc*. V. p. 41.



XII. GESCHLECHT.

Die Stichlinge.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Stichlingen überhaupt.

Der Rücken mit einzelnen Stacheln besetzt. *Gasterosteus spinis dorsalibus distinctis.*

- | | |
|--|---|
| Gasterosteus. <i>Linn. S. N. gen. 169. p. 489.</i> | L'Epinoche. <i>Gottan. Hist. de Poiss. gen. 23.</i> |
| — <i>Art. gen. 37. p. 52. Syn. p. 80.</i> | p. 104. 155. |
| — <i>Gronov. Mus. I. p. 49. Perca. Zooph.</i> | Stickleback. <i>Penn. Brit. Zool. III. gen. 28. p. 261.</i> |
| p. 94. 134. et Scomber. n. 309. | Stachelbärche. <i>Müller. L. S. 4ter Theil. p. 247.</i> |
| Centriscus. <i>Klein. Mus. Pisc. IV. p. 48. S. 25.</i> | — <i>Fischer. Lief. S. 118.</i> |

Die auf dem Rücken unter sich unverbundene Stacheln sind der Charakter dieses Geschlechts.

Die Stichlinge haben einen länglichen, auf den Seiten zusammengedruckten Körper, welcher statt der Schuppen mit Schildern bedeckt ist. Der Kopf ist länglicht und glatt; die Kinnladen sind mehrentheils gleich lang, und mit kleinen Zähnen bewaffnet. Die Zunge ist kurz und stumpf, und der Gaumen glatt. Die Augen stehen auf der Seite, sind rund, von mittlerer Größe, ein wenig hervorragend, und mit einer Nickhaut versehen. Die Nasenlöcher sind klein, und stehen zwischen den Augen und dem Munde in der Mitte; die Kiemendeckel sind rundlicht, gestreift, und aus zwey Plättchen zusammengesetzt; die Kiemenhaut ist größtentheils bedeckt, und wird bey einigen von drey, und bey andern von sechs Strahlen unterstützt. Der Rücken ist gerade, so wie die mit ihm parallel laufende Seitenlinie.

Der Bauch ist dünn, und von den sieben Flossen des Fisches sitzen zwei an der Brust, eben so viel am Bauche, eine am After, eine am Schwanze und eine am Rücken.

Dieser Fische ist das Meer zum Aufenthalte angewiesen: jedoch treffen wir auch einige im süßen Wasser an. Sie leben von Insekten, Würmern und den Eiern anderer Fische.

Wir finden bei den ältern Naturkünstlern keine Spur von ihnen. *Bellon* ist der erste, welcher des Flufs - a) und kleinen Seefichlings b) gedenkt. Hierbei liessen es die Ichthyologen eine geraume Zeit bewenden, bis uns *Schoneveld* den Dornfisch bekannt machte. c). Diese wurden indessen von ihnen einzeln beschrieben, und *Artedi* brachte diese drei Arten zuerst in das angeführte Geschlecht zusammen. Hierauf beschrieb *Browne* d) und *Ray* e) jeder einen, *Garden* f) zwey, *Catesby* g) und *Seba* h), jeder einen amerikanischen, *Linné* i) zwey asiatische, und *Pontoppidan* k) einen dänischen, welche zusammen zwölf Arten ausmachen; davon ich mich auf die drey einschränken werde, welche in den deutschen Gewässern vorhanden sind.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Stichlingen insbesondere.

DER STICHLING.

LIUfte Taf. Fig. 3.

Drey Stacheln am Rücken. K. 3. Br. 10. B. 2. A. 9. S. 12. R. 12.

Gasterosteus spinis dorsalibus tribus. B. III. P. X. V. II. A. IX. C. XII. D. XII.

1. Der
Stichling.

a) *Gasterosteus aculeatus.* L.

b) — *pungitius.* L.

c) — *spinachia.* L.

d) — *occidentalis.* L.

e) — *ductor.* L.

f) *Gasterosteus carolinus,* und *canadus.* L.

g) — *faltatrix.* L.

h) — *volitans.* L.

i) — *ovatus et spinarella.*

k) — *acanthias.* Dänn. S. 188.

- Gasterosteus aculeatus, spinis dorsolibus tribus. *Linn. S. N.* p. 489. n. 1.
 — — *Müller. Prodr.* p. 47. n. 3.
 — *Art. gen.* p. 52. n. 1. *Syn.* p. 80. n. 1.
 — *Gronov. Mus. I.* p. 49. n. III. *Zooph.*
 p. 154. n. 405.
- Centrifcus duobus in dorso arcuato aculeis, totidem in ventre. *Klein. Mus. Pisc.* IV. p. 48. n. 2. *Tab.* 13. *Fig.* 4. 5.
- Spinarella. *Bellon. de Aquat.* p. 327.
- Spinachia. *Schwauchf. Theriotroph. Siles.* p. 445.
- Pisciculus aculeatus, oder der Pungtius der lateinischen und der Stichling der deutschen Schriftsteller.
- The Threespined Stickleback. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 261. n. 129. *Pl.* 50.
- L'Épinoche. *Rondel. de Pisc.* P. II. p. 206.
- Kakilifack. *Faun. Grönl.* p. 169. n. 122.
- Hundstigler, Hundstige. *Pontopp. Norw.* 2ter Theil. S. 235.
- Stechblütel. *Wulff. Ichth.* p. 30. n. 37.

Die drey Stacheln am Rücken bezeichnen diesen Fisch hinlänglich. In der Kiemenhaut zählt man drey, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse zwei, in der Afterflosse neun, in der Schwanz- und Rückenflosse zwölf Strahlen.

Der Kopf ist vorn abschüssig, und auf den Seiten zusammengedrückt. Beide Kinnladen sind von gleicher Länge, und die Mundöffnung ist ziemlich weit. Die hervorstehenden Augen haben einen schwarzen Stern, in einem silberfarbenen Ringe. Der Kiemendeckel ist groß, und so wie die Seiten silberfarbig. Bey einigen hat die Kehle und die Brust eine schöne rothe Farbe, welche so beständig ist, daß sie auch fort dauert, wenn der Fisch einige Monath in Brandwein gelegen. An der Brust sind zwey, am Bauche ein, und auf jeder Seite dreizehn Schilder sichtbar; am Schwanze fand ich statt der Schilder eine hervorstehende gefaltete Haut. Die Seitenlinie gehet oben längs den Schildern fort, ist rauh, und dem Rücken näher als dem Bauche. Die Flossen sind gelblich, die am Bauche bestehen aus einem starken, auf beiden Seiten gezähnelten Stachel, und aus einem weichen kurzen Strahl. Diese Stacheln sind sehr spitzig und hart, und stehen so feste in dem Knochen eingefügt, daß, wenn man sie, auch nach dem Tode des Fisches, in eine gerade Richtung bringt, sie sich nur mit Mühe in ihre vorige Lage bringen lassen. Hätte der allweise Schöpfer dieses ohnmächtige Fischchen, bey seiner kurzen Lebensdauer, und da es gegen die übrigen Fische kaum mit so viel einzelnen, als jene mit tausend Eiern begabet ist, nicht mit diesen furchtbaren Waffen versehen; so würde es bald seinen Untergang gefunden haben. In der Rücken- und Afterflosse ist der erste Strahl ein Stachel, und die Schwanzflosse gerade.

Wir treffen diesen Fisch in allen unfern stehenden und fließenden Wassern in Menge an. Er wird etwa drey Zoll lang, laicht im April und Jun, und setzt seinen Laich an Wasserkräutern und besonders findet man den Stengel der gelben und weißen Seerose a) damit besetzt. Er vermehret sich um diese Zeit, zum größten Verdruss der Fischer, stark, und wenn er sich erst einmal in einem Wasser eingefunden hat; so hat man Mühe, ihn daraus wieder zu vertilgen. Zur Laichzeit gehet er aus den Seen, in die damit verbundene Flüsse. Er lebt von den Eiern und der zarten Brut anderer Fische, desgleichen von Insekten und Würmern: vorzüglich aber von der Puppe der Wassermücken. Ob dieser Fisch gleich sehr klein ist; so vergreift sich doch nicht leicht ein Raubfisch an demselben, aus Furcht vor seinen Stacheln; dagegen hat er viel von den Würmern auszustehen, welche sein Eingeweide durchwühlen: denn nach der Beobachtung des *Frisch* b), *Linné* c), der Herren *d'Annone* d) und *Pallas* e), ist derselbe mit dem Bandwurm, und nach dem Herrn *Fabricius*, von mehreren Wurmartarten geplaget f). Des Schadens wegen, welchen er der Fischerey zuzufügen pflegt, wird er ans Land geworfen, und nur zu Zeiten, während der Laichzeit, vom gemeinen Manne, des Rogens wegen, genossen. Auch gebrauchet ihn der Landmann, da wo er in Menge gefangen wird, zum Dünger seiner Aecker, und bey Danzig, wo er vorzüglich häufig ist, nutzt man ihn zum Trahnbrennen g). Auf eine bessere Art aber könnte man ihn, in Kleye eingehüllt, zum Fettmachen junger Enten gebrauchen h); so wie er auch eine gute Fütterung für die Schweine abgiebt i). So geringe indessen der Werth dieses Fisches seyn mag, so ist er doch den Naturkündigern darin merkwürdig, weil er das unter den Fischen ist, was die *Ephemera* (Tagetherchen) unter den Insekten. Wenn andere Fische Jahrhunderte durchleben; so endiget dieser seine Laufbahn im zweiten oder dritten Jahre nach seiner Geburt, und wenn anderen viele tausend Eier zu theil geworden sind; so beherbergt dieser nur einzelne.

a) *Nymphae lutea et alba.*

b) *Misc. Berolin. Tom. VI.*

c) *Aus dem Schwedischen. S. 268.*

d) *Acta Helv. Tab. 17.*

e) *Neue nordische Beiträge. 1. B. S. 78.*

f) *Faun. grönl. p. 170.*

g) *Klein. Misc. Pisc. IV. p. 78.*

h) *Döbels Jägerb. 4. Theil. S. 86.*

i) *Birckh. Fische. S. 20.*

Der Magen dieses Fisches ist groß, und der Darmkanal, wie bey den andern Raubfischen, nur kurz; die Leber ist mit drey Lappen versehen, die Gallenblase klein, die Schwimmblase ungetheilt, und der Milch und Rogen doppelt. Das Darmfell ist weiß und schwarz punktirt; und die Eier, deren Anzahl sich in beiden Eierfäcken, welche ich untersuchte, nur auf hundert und dreißig belief, sind gegen die Laichzeit von der Größe des Hirfesaamens. Auf jeder Seite befanden sich funfzehn Ribben, und im Rückgrade dreißig Wirbelbeine.

Dieser Fisch heist in hiesiger Gegend *Stichling*, *Stachel Fisch*, *Wolf*; in Preussen *Stechbüttel*, *Stechling*; in Norwegen *Stikling*, *Hornfille*, *Lille*, *Tind*, *Oure*; in Schweden *Skittspigg*, *Skittbar den Större*; in Holland *Steckelbaars*; in England *Stickleback*, *Bandsickle*, *Scarpling*; in Dänemark *Hunde-Steyle*, *Gund-Stickel*, *Hund-Stigel*, *Tind-Oret*, und in Frankreich *l'Epinoche*.

Bellon hat diesen Fisch zuerst beschrieben a), und *Rondelet* die erste, jedoch schlechte Zeichnung davon geliefert b), welche die folgenden Ichthyologen zu kopiren sich begnügten; *Klein* hat uns durch zwey bessere (schadlos gehalten c), wovon er doch unrichtig die eine, wegen der zwey Stacheln, als eine Nebenart angiebt, da der dritte Stachel bey seinem ersten Exemplar vermuthlich an der Rückenflosse angelegen hatte, und ihm daher unbemerkt geblieben war.

DER KLEINE SEESTICHLING.

LIIIte Taf. Fig. 4.

2. Der
kleine See-
stichling.

Der Rücken mit zehn Stacheln besetzt. K. 3. Br. 10. B. 7. A. 13. S. 13. R. 10.

Gasterosteus spinis dorsalis decem. Br. III. P. X. V. I. A. XIII. C. XIII. D. X.

Gasterosteus pungitius, *G. spinis dorsalis decem.* *Gasterosteus.* Art. gen. p. 52. n. 2. Syn. p. 80.
Linn. S. N. p. 491. n. 8. n. 2. Spec. p. 97.

a) Aquat. p. 327.

b) De Pisc. P. II. p. 206.

c) Mus. Pisc. IV. Tab. 13. f. 4. 5.

- Gasterosteus. *Gron. Mus. I. p. 50. n. 112. Zooph.*
 p. 134. n. 406. Pungitius alterum genus. *Sfnst. und Rayfch. T. 28.*
- Centricus spinis decem vel undecim, non per-
 pendiculariter erectis, sed viciffim
 una dextrorfum, altera retrorfum in-
 clinatis. *Klein. Miff. Pifc. IV. p. 48. n. 4.*
 Pifciculus aculeatus minor. *Ray. Synopf. Pifc.*
 p. 145. n. 4.
- Spinarella pufillus. *Bellon. Aquat. p. 227.*
 Pifciculus aculeatus alterum genus. *Rond. de Pifc.*
 P. II. p. 206. Aculeatus laevis minor. *Schonev. Ichth. p. 10.*
 Lesser Stickleback, Bandftickle, Sharpling. *Wil-*
lughb. p. 342.
- — — — *Gesn. Aquat.*
 p. 8. Icon. Anim. p. 284. Thierb. S. 160. a. Ten Spined Stickleback. *Penn. Britt. Zool. III.*
 p. 262. n. 130. pl. 50.
- Pungitius alterum genus. *Alarv. de Pifc. p. 628.*
 — — — — *Müller. L. S. 4ter Theil. S. 253.*
 Seefichling, Steckerling, Stachelifch. *Fifcher.*
 Lief. S. 118. n. 211.

Die zehn Stacheln auf dem Rücken unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich drey, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse ein, in der After- und Schwanzflosse dreizehn, und in der Rückenflosse zehn Strahlen.

Bey diesem Fischchen, dessen Namen länger ist, als es selbst, sind alle Theile des Kopfes, wie bey dem vorhergehenden gebildet: der Rumpf aber ist etwas mehr gestreckt. Die Seiten sind über der Linie gelb, unter derselben aber und am Bauche von einer Silberfarbe. Man bemerkt an diesem Fische weder Schuppen noch Schilder. Die Bauchflosse besteht nur aus einem einzigen Stachel, und bey der Afterflosse ist der erste Strahl ebenfalls flachlicht; die Brustflossen sind gelblicht, die After-Rücken- und Schwanzflosse grau, und letztere so wie bey den vorhergehenden gerade.

Wir finden dieses Fischchen nicht über anderthalb Zoll lang, und es ist ohnstreitig der kleinste und der einzige Fisch, wovon die Menschen keinen Gebrauch machen. Man trift ihn in der Ost- und Nordsee, so wie auch in allen Landseen und Hafen an, welche mit dem Meere in Verbindung stehen: er wird aber nur selten gefangen, weil er durch die Maschen der Netze hindurch gehet, und nur alsdenn erhalten, wenn er unter anderen Fischen liegt, und auch dann werfen ihn die Fischer als unbrauchbar wieder in den See.

Diese Fische halten sich ebenfalls in Haufen bey einander; im Frühjahr begeben sie sich in die Mündungen der Flüsse und Ströme, um sowol dafelbst zu laichen, als sich an den Eiern anderer Fische zu fütigen.

Das Herz ist dreieckigt und kaum so groß, als ein Hanfkorn, die Leber hingegen groß und besteht aus dreien Lappen, davon der eine so lang ist, daß er an den After reicht; an diesem sitzt die kleine Gallenblase. Die Milz ist dreieckigt und sehr klein, der Magen lang und dick; der Darmkanal hat nur eine Beugung, ist kurz und ohne Anhängel; der Milch so wie der Rogen ist doppelt; die Schwimmblase ist einfach; ihre Haut dick, und das Darmfell weiß, und mit schwarzen Punkten besprengt.

In Hamburg nennt man ihn *Stichling* und *Stichbutt*; in Liefland nennen ihn die Deutschen *Seestichling*, *Steckerling*, und die Ehfländer *Stachelssich*, *Oggalick* und *Oggaluck*; die Schweden *Skittspig den mindre*, *Bennunge*, *Gaddfor*, *Qorquad*; die Holländer *Steckelbaars*; die Engländer *Lesser Stickleback*, und die Franzosen *la petite Espinoche*.

Bellon hat diesen Fisch ebenfalls zuerst beschrieben a), und diesen und den vorhergehenden in einem Artikel abgehandelt. Dieses geschah auch von seinen Nachfolgern, bis sie *Willughby* trennte b). Im *Rondelet* finden wir die erste Zeichnung c), ohne welche man ihn, nach der unvollständigen Beschreibung, von dem vorhergehenden nicht würde haben unterscheiden können. *Fischer* führt zu unsern Fisch unrichtig den Wulff an d), da dieser den vorhergehenden beschreibt.

DER DORNFISCH oder DER GROSSE SEESTICHLING.

LIIIte Taf. Fig. 1.

3. Der Dorn-
fisch oder
Seestichling.

Am Rücken funfzehn Stacheln. K. 3. Br. 10. B. 2. A. 6. S. 12. R. 6.

Gasterosteus pinnis dorsalibus quindecim. Br. III. P. X. V. II. A. VI. C. XII. D. VII.

Gasterosteus spinacia, *G. spinis dorsalibus quindecim.* Linn. S. N. p. 492. n. 10.

et *gasterosteus Pentagonus* Mus. Reg. Frid. Ad. p. 74.

a) Aquat. p. 227.

b) Ichth. p. 342.

c) De Pisc. P. II. p. 206.

d) Liefland. S. 118. n. 211.

- Gasterosteus. *Art. gen.* p. 52. n. 3. *Syn.* p. 81. n. 3. *lugh.* Ichth. p. 340. Tab. X. 13. Fig. 2.
 — *Gron. Mus.* I. p. 50. n. 113. *Zooph.* Apend. p. 23.
 p. 134. n. 407. Aculeatus vel pungitius marinus longus. *Ray. Synop.* p. 145. n. 15.
 Centrifcus aculeis quindecim in dorso, retrorsum Fifteen Spined Stickleback. *Penn. Britt. Zool.* III.
 inclinatis, discretis, nullaque membrana con- p. 263. n. 131. pl. 50.
 nexis: in medio ventre aculei duo ad latera Steinbicker, Erbskruber. *Schonev.* Ichth. p. 10.
 averfi, ad podicem unus. *Klein. Miss. Pisc.* IV. Tangfchnarre, Erskraber. *Pontopp.* Dän. S. 188.
 p. 48. n. 1. Aculeatus vel pungitius marinus longus. *Wil.* Dornfisch. *Müller.* L. S. 4ter Theil. S. 254.

Die funfzehn Stacheln in der Afterflosse find ein ficherer Unterfcheidungszzeichen dieses Fisches. In der Kiemenhaut find drey, in der Brufflosse zehn, in der Bauchflosse zwo, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse zwölf und in der Rückenflosse sechs Strahlen.

Dieser Fisch hat einen gestreckten Körper, an dem der Kopf röhrenförmig, der Rumpf fünfeckigt und der Schwanz plattgedrückt ist. Der Kopf ist glatt, oben braun und unten weiß; die Mundöffnung ist klein, die untere Kinnlade stehet vor der obern hervor, und beide sind mit kleinen spitzen Zähnen besetzt. Der Augenfirn ist schwarz, und stehet in einem silberfarbenen Ringe. Die Kiemendeckel und das Bruffschild find oberwärts braun, unten weiß und gefraht. Der Rücken und die Seiten haben eine Oliven- und der Bauch eine Silberfarbe. Die Seitenlinie ist erhaben, scharf, aus vielen braunen Schildern zusammengefezt, und am Bauche auf jeder Seite ein langes schmales hervorstehendes Schild sichtbar. Diese vier Hervorragungen, nebst den vorstehenden Stacheln auf dem Rücken, geben dem Rumpfe eine fünfeckigte Gestalt. Der Schwanz ist horizontal zusammengedrückt, auf beiden Seiten scharf, und sowol oben als unten eine erhabene Linie befindlich, so, daß er die Gestalt eines plattgedruckten Vierecks hat. Die Brufflossen sind länglicht; die Bauchflossen bestehen aus zwo Stacheln, davon der vorderste der längste ist, und diesem dient das erwähnte Bauchschild zur Stütze. Der erste Strahl in der Afterflosse besteht aus einer krummen Stachel, die übrigen Strahlen in den Flossen sind weich und vielzweigigt. Die Rückenflosse stehet der Afterflosse gegen über; die Schwanzflosse ist abgerundet; die Stacheln auf dem Rücken krümmen sich nach hinten zu, stehen in einer Furche, und lassen sich

durch das Gefühl nicht entdecken sobald der Fisch sie niedergelegt hat; und sie sind im Verhältniß gegen die vorhergehenden nur klein.

Diese Fische finden sich sowol in der Ost- als Nordsee: besonders trifft man sie in Holland häufig an a); auch kommen sie bey Lübeck öfters vor, und habe ich denjenigen, welchen ich hier liefere, meinem gelehrten Freunde, dem Herrn Doktor *Wallbaum*, dafelbst zu danken. Er erreicht die Größe von sechs bis sieben Zoll, lebt von den Eiern und der zarten Bruth anderer Fische, desgleichen von Würmern und Insekten; wie ich denn dessen Magen mit Krebsbruth angefüllt gefunden habe. Er geht nicht, wie der vorhergehende, in die Mündungen der Flüsse, sondern bleibt beständig im Meere, und wird mit andern Fischen zugleich gefangen; sonst erhält man ihn auch in großer Menge durch das Anzünden eines Feuers, welchem er nachziehet, und dadurch haufenweise ins Netz geräth. Sie werden, nachdem man ein Oel, welches zum Lampenbrennen gebraucht wird, daraus gekocht hat, auf dem Acker zur Düngung genutzt b). Indessen verspeisen ihn auch arme Leute, welche ihn mit einer Zwiebelbrühe zurechte machen.

Die Leber besteht aus vier Lappen, davon der auf der rechten Seite die Länge der ganzen Bauchhöhle hat, und mit den übrigen nur ein wenig zusammenhängt. Der Magen ist sackförmig, der Darmkanal hat zwei Beugungen, und der Obertheil desselben ist weit. Der Rogen bestand aus zwey Cylindern, die sich am Nabelloche vereinigen, und hundert und acht und achtzig blasgelbe Eier, so groß wie Hirsesaamen, enthielten. Das Darmfell ist weiß, und mit sehr vielen schwarzen Punkten besprengt. Die Haut der Schwimmlase ist sehr dünn, und hinter derselben, auf jeder Seite der Wirbelknochen, ein weißlicher Körper, welcher beim Zwergfell anfieng, oben schmal und unten bey der Vereinigung mit dem andern, am Nabelloche breit war, welches ohnfreitig die Nieren sind. Auf jeder Seite zählet man siebenzehn Rippen und ein und vierzig Wirbelknochen.

In Kiel heist er *Steimbicker*; in Heiligeland *Erskruper*; in Dänemark *Trangsnarre*, *Erskraber*; in Norwegen *Store Tind-Ouwe*, und in England *Fifteen Sticklehack*.

a) *Gronov. Zooph. p. 134. n. 407.*

b) *Müller. L. S. 4. Theil. S. 254.*

Schoneveld hat diesen Fisch zuerst beschrieben, und eine ziemlich gute Zeichnung davon geliefert a). Die folgenden Ichthyologen müßen so wenig diesen Fisch untersucht, als den *Schoneveld* oder den *Willughby* und *Ray*, welche jenen wörtlich abgeschrieben, zu Rathe gezogen haben; sonst würden *Linné* b) und Herr *Pennant* c) demselben die Bauchflossen nicht abgesprochen haben. Auch irren *Schoneveld* und Herr *Pennant*, wenn sie diesem Fisch eine viereckigte Gestalt beilegen.

XII. G E S C H L E C H T.

Die Mackrelen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Mackrelen überhaupt.

Der Kopf glatt und von beiden Seiten zusammengedrückt; sieben Strahlen in der Kiemenhaut.

Scomber, capite laevi catheoplateo, membrana branchioftega radiis VII.

- | | |
|---|---|
| <i>Scomber.</i> <i>Linn.</i> S. N. gen. 170. p. 492. | <i>Thinnus.</i> <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 57. |
| — <i>Arted.</i> gen. p. 30. gen. 25. Syn. p. 48. | <i>Le Maquerau.</i> <i>Gottan.</i> Hist. de Poiss. gen. II. |
| — <i>Gron.</i> Mus. I. p. 34. Zooph. p. 93. | p. 113. 131. |
| <i>Pelamys.</i> <i>Klein.</i> Miff. Pisc. V. P. II. §. 7. | <i>Mackrel.</i> <i>Penn.</i> Britt. Zool. gen. 29. p. 264. |
| <i>Thinnus.</i> <i>Willughb.</i> Ichth. p. 176. | <i>Die Mackrele.</i> <i>Müller.</i> L. S. 4. Theil. S. 256. |

Der glatte und auf beiden Seiten zusammengedruckte Kopf, nebst den sieben Strahlen in der Kiemenhaut, sind Merkmale, woran man die Fische dieses Geschlechts erkennt. Der Körper ist von den Seiten zusammengedrückt, bey den mehresten mit kleinen Schup.

a) Ichth. p. 10. Tab. 4.

c) *Penn.* Britt. Zool. III. p. 263.

b) S. N. p. 492. n. 10.

pen bedeckt, und der Schwanz mit vielen kleinen Flossen besetzt. Die Kinnladen haben spitzige Zähne und der Rumpf acht Flossen, davon an der Brust, dem Bauch und Rücken zwei, am After und Schwanz aber eine sitzen. Es gehören die Fische dieses Geschlechts zu den Bewohnern des Meeres, und der Klasse der Raubfische, und einige davon wachsen zu einer ansehnlichen Größe heran: da verschiedene derselben im mittelländischen Meere angetroffen werden, so ist es kein Wunder, wenn sie auch den ältern Naturkündigern nicht unbekannt geblieben sind. *Aristoteles* gedenkt bereits der Mackrele a), des Thunfisches b), der Stachelmackrele c), und des Streitthunfisches d). Hiebey ließen es die folgenden Ichthyologen bis auf dem *Willughby* bewenden, der uns mit der blauen Mackrele e) bekannt machte. Bald darauf lehrte uns *Marggraf* die breite Mackrele f), *Garden* zwei Carolinische g), *Orbeck* eine von den Wendezirkel h), und *Linné* i) einen kennen, dessen Geburtsort ihm aber unbekannt geblieben. *Forskaöl* hat auf seiner ägyptischen Reise zehn Gattungen, ohne die Abarten mit eingerechnet, entdeckt und beschrieben k); von diesen zwanzig Arten sind mir dreißig zu Theil geworden, die ich hier beschreiben werde.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Mackrelen insbesondere.

DIE MACKRELE.

↳ LIVte Taf.

Fünf kleine Flossen auf jeder Seite des Schwanzes. Br. 20. B. 6. A. 13. S. 20. R. 12. 12.
Scomber pinnulis quinque, in margine utriusque caudae. P. XX. V. VI. A. XIII.

C. XX. D. XII. XII.

1. Die
Mackrele.

- a) *Scomber*, *Scomber*. L.
 b) — *Thynnus*. L.
 c) — *Trachurus*. L.
 d) — *Amia*. L.
 e) — *Glaucus*. L.
 f) — *Cordyla*. L.

- g) *Scomber*, *Hypos*, *Chrysurus*. L.
 h) — *Pelamis*. L.
 i) — *Pelagicus*. L.
 k) — *Lyfan*, *speciosus*, *ferdau*, *ignobilis*, *fulgo-guttatus*, *fanfun*, *diedaba*, *falcatus*, *equula*, *rhombus*.

- Scomber Scomber, S. pinnulis V. *Linn. S. N.* Scomber. *Plin. Nat. Hist.* l. 9. c. 15. l. 31. c. 8.
 p. 492. n. 1. l. 32. c. 40.
 — — *Müll. prodr.* p. 47. n. 395. — Scombrus der lateinischen und
 — pinnulis 5. in extremo dorso polyptery- Mackrele der deutschen Schriftsteller.
 gio, aculeo brevi ad anum. *Art.* The Common Mackrel. *Penn. Britt. Zool.* III.
 gen. p. 30. n. 1. Syn. p. 48. n. 1. p. 264. n. 132. Pl. 51.
 Spec. p. 68. Le Maquerau. *Bellon. Aquat.* p. 202.
 — *Gron. Mus. I.* p. 34. n. 81. Zooph. — — *Cours d'Hist. nat. t. V.* p. 140.
 p. 93. n. 304. Kolios-baltick. *Forskabl. Descript. Anim.* p. 16.
 Pelamys corpore castigato; lateribus et capite Auriol. *Brünn. Pisc. Mass.* p. 68. n. 84.
 argenteis, dorso ex caeruleo viridi, nigri- Saba. *Kämpfer. Geschichte von Japan.* t. Th. S. 155.
 cantibus ductibus rectis, incurvis et flexuo- Warappen. *Fermin. Nat. Gesch. von Surinam.* p. 86.
 fis; piniellis quinque; caudae pinna forcipata. Guarabuca. *Brown. voyage of Jamaika.* p. 452.
Klein. Misc. Pisc. V. p. 12. n. 5. t. 4. f. 1. Mackreel. *Pontopp. Daen.* S. 188.
Σκόμδος, Arist. Hist. l. 6. c. 17. l. 9. Mackrill. *Faun. Suec.* p. 119. n. 339.
 c. 2. l. 10. c. 12. 13.

Die fünf kleinen oben und unten am Schwanz befindlichen Bastartflossen, sind ein sicheres Merkmal, diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts zu unterscheiden. In der Brustflosse nimmt man zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse dreyzehn, in der Schwanzflosse zwanzig und in jeder Rückenflosse zwölf Strahlen wahr.

Dieser Fisch hat einen gestreckten Körper, und langen Kopf, welcher sich in eine stumpfe Spitze endigt. Die Mundöffnung ist weit, die Zunge frey, spitzig und dabey glatt; der Gaumen in der Mitte glatt, am Rande aber, so wie die beyden Kinnladen, mit einer Reihe kleiner spitziger Zähne besetzt, von welchen die letzten in einander eingreifen. Die untere Kinnlade steht vor der obern etwas hervor; die Nasenlöcher sind länglicht, doppelt und stehen dem Auge näher als der Mundspitze. Das Genick ist breit und schwarz; die Augen sind groß und haben einen schwarzen Stern, in einem silberfarbenen Ringe. Im Herbst erzeugt sich über demselben, wie bey dem Zander, ein Fell, welches im Frühjahr am stärksten ist, dem Fisch das Ansehen giebt, als wenn er blind wäre, und sich im Sommer wieder verliert; ein Umstand, welchen bereits *Schoneveld* bey unserm Fische bemerkt hat a), und der eine nähere Untersuchung verdiente.

a) Ichthyol. p. 66.

Die Kinnladen und der Kiemendeckel sind silberfarbig, und der letztere besteht aus drey Plättchen. Die Kiemenhaut liegt an der Kehle, ist sechmal und hat kurze und dünne Strahlen; die Kiemenöffnung ist weit, der Rumpf mit kleinen weichen, dünnen Schuppen bedeckt, von beyden Seiten zusammengedrückt, und am Schwanze schmal und viereckigt. Der gewölbte Rücken ist schwarz, und die Seiten sind oberwärts mit schmalen gefchlängelten und blauen Streifen versehen, unten aber, so wie der Bauch, von einer Silberfarbe. Die Seitenlinie ist dem Rücken näher, mit welchem sie parallel läuft und unter ihr wird man länglichte Flecke von unbestimmter Anzahl gewahr. Der After ist dem Schwanze näher, als dem Kopfe, und an der Afterflosse der erste Strahl stachlicht; die übrigen Strahlen hingegen sind in sämtlichen Flossen weich, und bis auf die in der ersten Rückenflosse vielzweigigt. Ingesamt sind die Flossen klein, grau gefärbt, und am Schwanze gabelförmig gebildet. Die beyden Rückenflossen stehen in einer weiten Entfernung von einander, und zwar die erstere der Bauch- die zwote aber der Afterflosse gegen über.

Wir treffen die Mackrele nicht nur in der Nord- und Ostsee a), sondern auch um den Kanarischen Inseln b), bey Surinam, um St. Croix c), und an mehreren Orten im Ocean an. Sie gehört ebenfalls, wie *Aristoteles* bereits bemerkt hat d), zu denen Fischen, die in großen Heeren sich zusammenhalten. Im Winter verbirgt sie sich in die Tiefe, kömmt im Frühjahr an die Küsten, theils um daselbst ihr Geschlecht fortzupflanzen, theils Nahrung aufzufuchen, und soll sie, nach dem *Plinius*, von den übrigen Mackrelenarten am ersten erscheinen e). Wie *Anderson* erzählt f), und mehrere Schriftsteller ihm nachschreiben g), soll sie den Winter im Nordmeere zubringen, und hierauf, wie der Hering, im Frühjahr, Island, Hitland, Schottland und Irland vorbey, nach der spanischen See, von da in das mittelländische Meer sich begeben, ein Theil davon aber unterweges den holländischen Küsten vorbey nach Jütland in die Ostsee gehen. Wenn

a) *Fischer*. Liefeland. S. 119.

b) *Adanson* Reise nach Senegal. S. 9.

c) *Fermin*. Hist. nat. de Surinam. p. 86.

d) Hist. anim. 1. 9. c. 2.

e) H. N. 1. 9. c. 15.

f) Reise nach Island. S. 102.

g) Cours d'hist. nat. t. 5. p. 140. und *Bonnare* Dict. d'hist. nat. t. 6. p. 500.

dies sich so verhielte; so hätte dieser Fisch einen ungleich weitem Weg zurück zu legen, als der Hering; da man sie fogar in Egypten, Japan und Surinam, so wie bey mehreren sowol nördlichen, als südlichen amerikanischen Inseln antrifft. Es wäre überflüssig, wenn ich mich bey der Widerlegung dieser Meinung aufhalten wolite, da beynahe alles dasjenige, was ich wider die weite Reifen der Heringe vorgebracht habe, auch hier angewendet werden kann.

Der Mackrelenfang macht bey verschiedenen Völkern einen beträchtlichen Theil der Fischerey aus. In Holland bringt man diese Fische im Jun und August häufig, und in England den ganzen Sommer hindurch zu Markte, am häufigsten aber zur Laichzeit im Jun: da nun die Mackrele als ein fetter Fisch sehr geschwind verdirbt; so ist sie das einzige Lebensmittel, welches in diesem Lande an den Feiertagen öffentlich verkauft werden darf.

In Norwegen findet sie sich im Frühjahr, zum Verdrufs der Fischer, in Menge ein; denn sie verfolgt, als ein starker Räuber, den Hering. Da die Mackrelen in ganzen Schaaeren erscheinen, und eine Bucht nach der andern besuchen; so verscheuchen sie nicht selten jene Fische, und werden mit diesen zugleich häufig gefangen a).

Dieser Raubfisch haschet nach allem, was ihm vorkommt, und soll auch nicht einmal des Menschen schonen. *Pontoppidan* erzählt, das ein Matrose, der im Hafen Larakulen (in Norwegen) sich badete, bey dem Schwimmen unvermuthet seinen Kameraden verschwand, und nach wenigen Minuten mit einem zerfetzten, und mit Mackrelen in Menge besetzten Körper, die sich nicht wegjagen ließen, entseelt wieder zum Vorschein kam b). Der Naturalienhändler, Herr *Dantz*, versicherte mich, das während seines Aufenthalts in Norwegen, man zwey verunglückte Menschen ausgefischt habe, wovon im Unterleibe des einen zehn Mackrelen angetroffen worden wären.

M 2

a) *Pontopp.* Norw. 2. Theil. S. 256.

b) A. a. O. Wahrscheinlich ist dieser Matrose im Schwimmen verunglückt, und haben sich die Mackrelen erst alsdann, als er untergieng,

an ihn gemacht: denn das dergleichen kleine Fische einen lebendigen in Bewegung begriffenen Menschen anfallen sollten, ist kaum zu glauben.

In der Offee und dem mittelländischen Meere sind sie kleiner, als im Nordmeere; in jenen Gewässern werden sie nicht leicht über einen Fufs lang, und ein Pfund schwer angetroffen a), in diesen aber erreichen sie die Länge von zwey Fufs, und wie Herr *Pennant* versichert, soll in England ohnlängst einer gefangen worden seyn, welcher fünf Pfund schwer gewesen b).

Dieser Fisch laichet im Jun und setz seine Eier zwischen den Steinen am Ufer ab. Er vermehrt sich sehr stark, und giebt ein phosphorescirendes Licht, wenn er nicht lange aus der See gezogen ist, von sich c). Er hat ein sehr weiches Leben, denn er stehet nicht nur auferhalb dem Wasser bald ab, sondern auch sogar in diesem Elemente, wenn er schnell gegen das Netz fährt.

Man fängt ihn mit dem Netze, vorzüglich aber mit der Grundschnur, an welche man kleine, oder verdorbene Heringe, auch Stücke von andern, oder von dem Fleische ihrer eigenen Art, als Köder befestiget. An den westlichen Küsten von England wird er auf folgende Art gefangen: die Schiffer stechen nicht weit vom Ufer einen Pfahl in den Sand, an welchem sie das eine Ende des Netzes, und das andere an dem Boote befestigen. Nun entfernen sie sich mit dem letzteren so weit vom Pfahl, als ihr Netz lang ist, werfen solches aus, und bilden damit gegen die Küste zu einen Kreis, und das Netz wird auf ein gegebenes Zeichen herausgezogen. Es trifft sich nicht selten, daß sie sich auf diese Weise an vier bis fünf hundert Stück bemächtigen d). Am besten gehet der Fang von staten, wenn ein kühler und starker Wind wehet, welcher daher in England der Mackrelenwind genannt wird e). Die Einwohner von St. Croix fangen ihn auf eine andere eben so vortheilhafte Art. So bald die Nacht einbricht, und eine gewünschte Meeresstille herrscht, versehen sie sich mit Fackeln, und vertheilen sich mit ihren Booten auf der ganzen Rhede, auf eine Meile weit im Umfang. Wenn sie an die Stellen gelangt sind, wo sie die meisten Fische vermuthen, lassen sie die Boote stille stehen, und halten ihre Fackeln

a) *Bonare*. Dict. t. VI. p. 510.

b) *Britt. Zool.* III. p. 265.

c) *Schwed. Abh.* g. B. S. 62.

d) *Art of Angling.* p. 236.

e) *Mackrel gale. Penn.* III. p. 265.

dergestalt über die Fläche des Wassers, daß sie füglich dabey sehen können, ohne geblendet zu werden. So bald sie merken, daß die Fische auf dem Wasser zu spielen anfangen, thun sie hurtig einen Zug, und leeren alsbald das Netz in ihren Böten aus a). Die Isländer hingegen verachten diesen Fisch, und geben sich keine Mühe um dessen Fang b).

Die Mackrele hat ein wohlschmeckendes Fleisch, besonders wenn sie sogleich, als sie aus dem Wasser kommt, genossen wird: aber sie ist auch, wegen ihres Fettes, schwer zu verdauen, und daher kränklichen und schwächlichen Personen nicht anzurathen. Sie wird wie der Lachs gekocht, gemeinlich aber gebraten, und in Italien marinirt. In Norwegen und England salzt man sie auch ein, und hier wird sie, nachdem man die Eingeweide ausgenommen und vom Blute gereinigt hat, auf eine doppelte Art eingefalzen. Entweder man füllet sie mit Salz, bindet sie dicht zu, und packet sie schichtweise in Tonnen, da denn allezeit ein Lager Salz mit einer Schicht Fische abwechselte: oder man legt sie in einen Pöckel, worinn sie so lange liegen bleibt, bis sie von demselben hinreichend durchdrungen ist; alsdenn wird sie auf eine ähnliche Art verpackt und verschickt. Uebrigens beweiset eine Stelle aus dem *Columella* und *Plinius*, daß das Einfalzen der Fische sehr alt, und schon den Römern bekannt gewesen c).

In Schottland behandelt man sie wie die Heringe, und sucht dazu die größten aus, die alsdann von einem vorzüglich guten Geschmack seyn sollen d). Von diesen Fischen bereiteten die Römer ebenfalls das berühmte Garum e), und zeichnete sich besonders dasjenige aus, welches zu Carthagena, wo die Mackrelen, wie *Strabo* versichert, in Menge gefangen werden, gemacht wurde f). Dies Garum war, nach dem *Plinius*, ein sehr ein-

M 3

a) *Adanson*. Reise nach Senegal. S. 9.

b) *Anderson*. Reise nach Island. S. 103.

c) *Plin.* Nat. hist. l. 31. c. 8.

d) *Bomare*. t. VI. p. 511.

e) Diese Sauce stand bey ihnen in sehr großem Werth, wie aus dem *Martial*. lib. 13. v. 82. zu ersehen ist, da er von ihr sagt:

Nobile nunc fitio luxuriosa garum.

f) *Geograph.* lib. 3. p. 151. heißet es:

De hinc Herculis Insula est, ad Carthaginem spectans, quam à Scombrorum multitudine captorum Scombrariam vocant, ex quibus Garum conditur.

träglicher Handlungsweig für dieses Land; denn es ward nicht nur zur Zubereitung der Speifen a), sondern auch nach dem *Aelian* als ein Arzeneymittel bey den Verstopfungen der Leber und anderen Krankheiten gebraucht b).

Die Leber ist röhlicht, ungetheilt und die Milz schwärzlich; der Magen ist lang, sackförmig, und seine untere Oefnung mit einem Kreise vieler Anhängsel umgeben; der Darmkanal, welcher nur zwey Beugungen hat, ist ebenfalls damit versehen; der Milch, so wie die Eyerfäcke, sind doppelt, und auf jeder Seite eilf Ribben, und im Rückgrad ein und dreissig lange und runde Wirbelbeine befindlich.

In Deutschland ist dieser Fisch unter dem Namen *Mackrele* bekannt; in Schweden wird er *Makrill*; in Dännemark, so lange er noch klein ist, *Geier*, der grössere *Makrel*, und der stärkste *Stockaal*; in Holland *Makrill* und *Makrell*; in England *Mackrel*, *Macarel*; in Frankreich *Maquerau* und in Marfeille besonders *Auriol*; in Venedig *Scombro*; in Rom *Macavello*; in Spanien *Carallo* oder *Cavallo*; in der Turkey *Kolios-Baltick*; in Surinam von den Negern *Warapen*; in Japan *Saba* und in Jamaika *Guarapuca* genannt.

Es ist unrichtig, wenn *Aristoteles* sagt, daß die Mackrele sich im Februar begatte c).

Dem *Bellon* d) haben wir die erste Zeichnung zu verdanken: wenn er aber und nach ihm *Rondelet* e), *Schoneveld* f) und *Bomare* g) unserm Fische die Schuppen absprechen; so widerspricht ihnen die Erfahrung. Auch hält er unrichtig die Mackrele und den *Colias*, die *Rondelet* h) und *Salvian* i) genau unterscheiden, für einerley Fisch k).

a) I. 3r. c. 8.

b) De animal. I. 12. c. 46.

c) Hist. anim. I. 6. c. 17.

d) Aquat. p. 202.

e) P. I. p. 34.

f) Ichth. p. 66.

g) t. VI. p. 511.

h) A. a. O. p. 236.

i) Aquat. p. 406.

k) A. a. O. p. 221.

D E R T H U N F I S C H.

LVfte Taf.

Die Seitenlinie glatt, ohnweit dem Kopfe nach dem Rücken zu gekrümmt.

Br. 22. B. 6. A. 13. S. 25. R. 15. 12.

Scomber linea laterali laevi, superius incurvata. P. XXII. V. VI. A. XIII.
C. XXV. D. XV. XII.

2. Der
Thunfisch.

- Scomber Thynnus.* S. pinnulis utrinque VIII. *Orcinus.* *Rond.* de Pisc. P. I. p. 249.
Linn. S. N. p. 493. n. 3. Thunnus vel Thynnus autorum.
 — — *Müll.* Prodr. p. 47. n. 396. — Germon. *Plümier* M.S.
 — — pinnulis supra infraque octo, — *Osbecks* Reifen nach China. S. 90.
 corpore plumbeo. *Britan.* 393. 405.
 Pisc. Maff. p. 70. n. 86. Guarapucu. *Marcg.* Iter Braff. p. 178.
 — pinnulis 8. f. 9. in extremo dorso ex — Pifo Hist. Nat. Ind. utr. p. 59.
 sulco ad Pinnae ventrales. *Tanteye.* *Pontopp.* Dän. S. 188.
 Art. gen. p. 25. n. 2. Syn. *Iton.* *Forskähl.* Fauna Orient. p. 18.
 p. 49. n. 3. *The Bonneto.* *Browne.* Jamaica. p. 451.
Pelamys, pinna dorsali secunda rubro aut flavo *Thunny-Fisch,* or spanisch Makrell. *Willughb.*
 colore infecta, pinnulis 8. vel 10. caudae gra- Ichth. p. 176. t. m. I. f. 3.
 cilis pinnae crescentis Lunae; juxta caudam cute *The Tunny.* *Penn.* Britt. Zool. III. p. 266.
 in quadratum tennata. *Klein.* Misc. Pisc. V. n. 133. pl. 52.
 p. 12. n. 3. *Le Thon,* *Pernetti.* Hist. des Isles Malouin.
 © *Ἰννοῦς,* *Arist.* Hist. nat. l. 2. c. 13. l. 4. c. 10. t. 2. p. 78.
 l. 5. c. 9. 10. 11. l. 6. c. 17. l. 8. c. 2. 12. 13. *Der Springer,* Thunfisch. *Schonev.* Ichth. p. 75.
 15. 19. 30. l. 9. c. 2. *Der Thunfisch.* *Müll.* L. S. IV. S. 260. n. 3.
Tunnus. *Plin.* Nat. hist. l. 9. c. 15. l. 32. c. 11.

Man kennt diese Mackrelenart an der glatten, nach dem Rücken zu, oberwärts gebogenen Seitenlinie. In der Brustflosse sind zwey und zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse dreizehn, in der Schwanzflosse fünf und zwanzig, in der ersten Rückenflosse funfzehn und in der zwoten zwölf Strahlen befindlich.

Der Körper dieses Fisches ist spindelförmig gestaltet, am Rumpfe dick, und am Schwanze und Kopfe dünn. Der letztere ist klein, und läuft in eine stumpfe Spitze aus.

Die Mundöffnung ist weit, der Unterkiefer vor dem obern hervorstehend, und beide sind mit kleinen spitzigen Zähnen bewafnet. Die Zunge ist kurz und glatt. Die Nasenlöcher stehen dichte vor den Augen, welche groß sind, und einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe haben, der mit einer goldenen Einfassung versehen ist. Der Kopf hat so wie der Rumpf eine Silber- und die Stirn nebst dem Rücken eine stahlblaue Farbe; der Kiemendeckel besteht aus zwey Blättchen, und die Kiemeneröffnung ist weit; den Rumpf bedecken kleine dünne Schuppen, welche leicht abfallen; die Seiten sind nur ein wenig zusammengedrückt. Der Rücken ist rund, der Schwanz viereckigt, oben und unten mit sieben bis elf Bastartflossen und auf den Seiten mit einer etwas hervorstehenden Haut, in Gestalt einer Fettflosse, besetzt. Die Flossen sind an der Brust lang und am Bauche kurz; jene haben eine gelbliche, und diese eine graue Farbe; die erste Rückenflosse ist bläulich, und die zwote, so wie die After- und die Bastartflossen, gelblich, die Schwanzflosse aber grauschwarz und mondformig.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur in der Nordsee und dem mittelländischen Meere, sondern auch in der Gegend von Guinea a) und Brasilien b), um den antillischen c), maluinischen d), chinesischen e) Inseln, imgleichen um Tabago f), Jamaika g), und Norwegen an. Gewöhnlicher weise wird er einen bis zweyen Fufs lang; manchmal findet man ihn aber von ungewöhnlicher Größe; denn so trifft man an der Küste von Guinea welche in Mannslänge und Dicke h), an der brasilianischen Küste aber dergleichen von sieben Fufs an; und *Pennant* beschreibet einen von sieben Fufs zehn Zoll, welcher fünf Fufs sieben Zoll im Umfange hatte i). *Schoneveld* gedenkt eines andern, welcher an der holsteinischen Küste gefangen wurde, und acht und einen halben Fufs lang, und

a) Allgem. Reisen. 1. B. S. 333.

b) *Bomare*. Dict. d'Hist. Nat. t. 2. p. 316.

c) *Plin.* M. S.

d) *Pernetii*. Hist. des Isles Malouines. t. 2. p. 78.

e) *Osbeck*. Reise nach China. S. 90.

f) Hamb. Magazin. 4. B. S. 212.

g) *Browne* Hist. of Jamaica. p. 451.

h) Allgem. Reisen. 4. B. S. 279.

i) Britt. Zool. III. p. 266.

sechs Fufs im Umkreife hatte a). *Labat* versichert sogar, daß es welche von zehn Fufs Länge gebe b).

Da nun, nach der Beobachtung des Herrn *Britannique*, ein Fisch dieser Art von zween Fufs nur sieben Pfund wüget c), und da der *Pennantische*, welcher noch nicht acht Fufs hatte, vier hundert und sechszig Pfund schwer war d); so kann man einem von zehn Fufs, wohl sieben bis acht hundert Pfund geben. *Aristoteles* gedenket bereits eines, der funfzehn Talenta gewogen e), welches Gewicht sechs hundert zwey und funfzig und ein halbes gemeine Pfunde ausmacht. Dieser Fisch ist wahrscheinlich der größte unter den eßbaren Wasserbewohnern, und dieser ungewöhnlichen Größe ist es zuzuschreiben, daß ihn mehrere Schriftsteller für eine Wallfischgattung gehalten haben.

Der Thunfisch ist einer der gefährlichsten Raubthiere unter den Seefischen, und gehet seine Gefräßigkeit so weit, daß er auch seiner eigenen Bruth nicht schont; daher *Oppian* ihn den Lasterhaften nennet f). Er lebt vorzüglich von gemeinen und fliegenden Heringen, derer man sich auch bey seinem Fange mit Vortheil bedient; auch verfolgt er die Mackrele, und lauert denjenigen Heringen auf, welche den Fischern bey dem Einziehen ihrer Netze entgehen g). Seine Feinde sind die Haiysfische, vorzüglich aber der Schwerdtfisch.

Nach einer gemeinen Sage, soll dieser Fisch von Norden aus, in das mittelländische Meer Reifen unternehmen h), und seine Eyer an den spanischen und afrikanischen Küsten absetzen. *Aristoteles* bemerkte bereits, daß der Thunfisch seine Eyer nicht wie andere, an

a) *Ichth.* p. 75.

b) Reise nach Spanien und Welschland. x. B. S. 77. In *Danzig* wird, wie *Richter* S. 576. erzählt, die Haut eines großen Thunfisches aufbewahrt, die 32 Fufs lang ist, welcher in daziger Gegend im Jahr 1565 soll gefangen worden seyn; wahrscheinlich aber war es ein Wallfisch, der sich in die Ostsee verirret hatte.

c) *Pisc. Mass.* p. 70.

d) *Britt. Zol.* III. p. 268.

e) *Hist. Anim.* l. 8. c. 30.

f) *Ast. diro* Thynno non est sceleratio alter,
Et nullus piscis tanta impietate notandus;
Offendit quicquid rapidam demergit in al-
vum,

Namque soluta parens partu, privata dolore,
Non parvis parcat natis saevissima mater.

g) *Penn. A. a. O.*

h) *Labat.* I. a. B. S. 75.

den Mündungen der Ströme, sondern im Meere selbst ablege a). Dieser Fisch wird zu Zeiten so fett, daß ihm, wie er an einem andern Ort erzählt, die Haut aufplatzt b), und tiefe Furchen darinn zu sehen sind. Die Laichzeit fällt im Monat May und Jun, und seine Eyer sind, der Größe dieses Fisches ohngeachtet, nicht größer als Mohlsaamen. Um diese Zeit halten sie sich in großen Haufen von hundert bis tausenden bey einander, und ziehen in Form eines länglichen Vierecks, unter einem großen Geräusche gegen die Küsten. Nach *Plutarchs* Bericht, sollen sie, wie *Gellius* erzählt, so dick über einander, wie die Heringe in mehreren Schichten ziehen; hierdurch läßt sich einigermaßen rechtfertigen, was *Plinius* von der Flotte Alexanders des Großen erzählt, daß nämlich, da die Schiffe nicht einzeln durch diese Fischheer, welches man durch kein Geräusch zerstreuen konnte, durchzukommen vermogten, sie sich genöthiget sahen, ihnen in förmlicher Schlachtordnung, wie gegen einen Feind, entgegen zu ziehen c). Im Frühjahr kommen sie, nach dem *Aristoteles*, aus dem schwarzen in das mittelländische Meer, und sollen sich alsdenn auf dem rechten, wenn sie dieses aber wieder verlassen, an dem linken Ufer der Meerenge halten. Hieraus zieht er die Folgerung d), welche ihm *Aelian* e), *Jovius* und *Plinius* f) nachschreiben, daß dieser Fisch auf dem rechten Auge besser, als auf dem linken sehe: allein da sie die Theile ihres Körpers auf beyden Seiten gleich stark brauchen; so müssen auch dieselben gleich starke Kräfte haben, und ist es vielmehr zu vermuthen, daß der Grund davon den verschiedenen Richtungen der Ströme zuzuschreiben sey g), da die Fische, wie bereits beym Lachs angeführt ist, im Frühjahr gegen den Strom, hernach aber mit demselben zu gehen pflegen. Noch verdient angemerkt zu werden, daß dieser Fisch, wenn er ruhen oder schlafen will, nach der Versicherung des *Aristoteles*, sich hinter Steine und Klippen begeben soll h): ein Umstand, den man auch in den neueren Zeiten bey dem Lachs bemerkt hat.

a) Hist. Anim. I. 4. c. 10.

b) — — I. 6. c. 17.

c) Nat. Hist. I. 9. c. 3.

d) I. a. B. I. 8. c. 10.

e) I. II. c. 17.

f) N. H. I. 9. c. 17.

g) Von den Strömen in der Meerenge von Constantinopel sehe man *Stephan Schütz* Leitungen des Höchsten nach seinem Rath auf Reisen. 4ter Th. S. 99.

h) Hist. A. I. 4. c. 10.

Man fängt diesen Fisch mit starken Grundsehnuren, welche mit vielen Angeln versehen sind, vorzüglich aber mit einem großen sackförmigen Netze, welches in Frankreich unter dem Namen *Mardrag*, und in Sicilien *Tonnaros* bekannt ist; und so bald nur der erste vom Zuge in dasselbe hineingerathen; so sind die Fischer eines reichen Fanges gewiß, indem die übrigen getroffen ihrem Führer nachgehen. Bey den Sicilianern ist der Fang des Thunfisches in den Sommermonathen eine der vornehmsten Belustigungen und die Zubereitung und Verfertigung desselben auf fremde Märkte machet einen ihrer beträchtlichsten Handlungszweige aus. Die Fische zeigen sich nicht eher in dem sicilianischen Meere, als gegen das Ende des Maymonats, zu welcher Zeit die *Tonnaros* zu ihrem Empfange zubereitet werden. Dies ist eine Art von Wasserfestung, die mit großen Kosten, aus starken Netzen errichtet wird; welche man mit Ankern und schweren bleyernen Gewichten auf dem Grunde des Meeres befestiget. Diese *Tonnaros* werden allemal in den Gängen zwischen den Felsen und Inseln errichtet, die von den Thunfischen am häufigsten besucht werden. Man schließet den Eingang in diese Gänge sorgfältig mit Netzen zu, bis auf eine kleine Oefnung, welche das äußere Thor des *Tonnaro* heißt; diese führet in das erste Zimmer, oder wie sie es nennen, in den Saal. So bald die Fische in den Saal gekommen sind, so schliessen die Fischer, welche zu der Zeit in ihren Nachen Schildwache halten, das äußere Thor zu; indem sie ein kleines Stück Netz hinunter lassen, welches die Thunfische verhindert, wieder zurück zu kehren; dann öffnen sie die innere Thür des Saals, die in das zweyte Zimmer führet, welches sie den Vorfaal nennen, und indem sie auf der Oberfläche des Wassers ein Geräusch machen, treiben sie die Thunfische ohne Mühe in denselben hinein. So bald sie alle in den Vorfaal gekommen sind, wird die innere Thür des Saals wieder zugeschlossen, und die äußere Thür desselben geöffnet, um mehr Gesellschaft hinein zu lassen. Einige *Tonnaros* haben eine große Menge von Zimmern oder Behältnissen, die alle ihre besondere Namen haben; einen Saal, ein Besuchzimmer u. s. w. Das letzte Zimmer heißet aber allezeit, die Kammer des Todes a), und diese bestehet aus

N 2

a) La camera della morte. S. *Brydons* Reise durch Sicil. 1. Th. S. 176.

stärkern Netzen und schwerern Ankern, als die andern. Sobald man eine hinlängliche Anzahl von Thunfischen zusammengebracht hat, werden sie aus allen andern Zimmern in die Todetskammer getrieben, wo die Schlacht angehet. Die Fischer, und zuweilen auch vornehmere Personen, sind mit einer Art von Speer oder Wurfspieß bewafnet, und fallen diese arme wehrlose Thiere von allen Seiten an; diese, die sich nun der Verzweiflung überlassen, schlagen mit großer Stärke und Behändigkeit um sich, werfen das Wasser in die Höhe und auf die Boote, zerreißen die Netze in Stücken, und zerfchmettern oft ihr Gehirn an den Felsen oder Ankern, und zuweilen an den Fahrzeugen ihrer Feinde. Uebrigens bedienen sich die Schiffer zum Fange dieses Fisches eines aus Zinn und Bley verfertigten fliegenden Herings, welchem sie Flossen von weißen Vogelfedern geben, und miteltst einer Schnur an das Schiff befestigen. Endlich wird er auch mit Harpunen gefangen.

So furchtbar dieser Fisch auch wegen seiner ungeheuren Größe zu seyn scheint, so wenig macht er doch, wegen seiner ihm eigenen Furchtsamkeit, wenn er einmal gefangen ist, den Fischern zu schaffen; denn so bald ihm seine ersten Versuche, sich zu befreyn, mißlungen sind, scheint er sich seinem Schicksale ohne Widerstreben zu unterwerfen, indem er im Netze ruhig bleibt, und der Angel willig folget.

Dieser Fisch schwimmt sehr schnell, und nach der Versicherung des Ritters *Chimbour*, soll sein Schiff durch einen Troup von Brasilien aus, bis an die Meerenge von Gibraltar verfolget worden seyn, ohnerachtet die Reise über hundert Tage gedauert habe a).

Auch *Plinius* erzählt, daß sie öfters viele Tage lang Begleiter der Schiffe wären, und sich durch kein Geräusch von selbigen abhalten ließen b).

Es soll nach dem *Aristoteles* c) und *Plinius* d) der Thunfisch in den Hundstagen von einem Insekt, das die Größe einer Spinne und die Gestalt eines Scorpions hat, und das sich unter den Brustflossen einfrisst, dergestalt geplaget werden, daß er wie wütend davon wird, und daß er nach der Schilderung des *Opians* e), sowol in die Schiffe als über das Ufer

a) *Bomare*. Dict. t. II. p. 316.

b) *H. N.* l. 9. c. 15.

c) *H. A.* l. 3. c. 19.

d) *A. a. O.* l. 9. c. 15.

e) *Hi torti stimulis incurfant navibus altis,
Et saepe in terram saliant e gurgite vasto,
In tanto volunt lustantia membra dolore.*

springen soll. Die Urfach, warum das Insekt mehr an den Thunfisch, als an andere sich mache, soll in der weichen Haut liegen a), die dieser Fisch unter den Brustflossen hat.

Der Thunfisch hat ein rothes, derbes, nahrhaftes Fleisch, welches frisch dem Kalbfleische an Farbe und Geschmack ähnlich ist; besonders zart soll dasjenige feyn, welches an der Brust sitzt. Ich weiß nicht, was den Richter veranlaßt hat, zu glauben, daß der Genuß dieses Fisches gefährlich sey, und Verzuckungen zuwege bringe b). Es wird entweder frisch oder eingefalzen genossen, und in jenem Falle, entweder gekocht, in Butter oder Provenceröhl gebraten und auch marinirt verspeiset.

Wenn dieser Fisch eingefalzen werden soll; so hängen die Fischer ihn beym Schwanze auf, öffnen den Bauch, und wenn sie das Eingeweide herausgenommen, und das Fleisch vom Rückgrade abgefondert haben; so zerlegen sie dasselbe in Stücke und pökeln es ein; es wird unter dem Namen Tonine verkauft, und besonders häufig nach Konstantinopel verschickt. Vormals war der Handel damit sehr ausgebreitet, denn er vertrat die Stelle der holländischen Heringe, des russischen Kaviars, der französischen Sardellen und Anjovis. Vorzüglich schätzte man sie in Italien sehr, und belegte man verschiedene Theile derselben mit besonderen Namen; so hießen die nach der Länge geschnittene magere Stücke Tarentella, und die fettere Bauchstücke Ventresca und Surra. Der Thun stand vormals bey dieser Nation und den Spaniern, wegen der Vortheile, die ihnen sein Handel gewährte, in so großer Achtung, daß man ihn, nach Labats Zeugniß, auf den spanischen c) und nach Bellons Versicherung auf den italiänischen Münzen d) abgebildet findet. Nach dem Richter war dieser Fisch ein Bild der ehelichen Treue, und auf den Hochzeiten mußte etwas davon genossen werden e). Die Griechen hatten ihn der Diana geheiligt.

Die Leber dieses Fisches ist groß und röthlich, und bestehet aus dreyen Lappen; die Milze ist dunkelblau, der Schlund weit und mit starken Falten versehen. Der Magen ist

a) *Salv. Aquat.* p. 126.

b) *Ichth.* S. 689.

c) *Reifen.* I. B. S. 80.

d) *Aquat.* p. 106.

e) *A. a. O. S.* 523.

ein länglicher Sack, aus dessen obern Theil der Darmkanal entspringt, und in einer geringen Entfernung am Magen sind zwey Anhängsel befindlich, deren jeder in zween Aeste, und diese wieder in mehrere Zweige sich vertheilen, so das man zuletzt sechszehn Enden derselben zählt; der Darmkanal hat nur drey Beugungen, das, was aber in Ansehung der Eingeweide besonders merkwürdig scheineth, ist die Gallenblase, welche so lang als die Bauchhöhle und am Darmkanal befestiget ist.

In Deutschland heisset dieser Fisch *Thunfisch* und in Heiligeland auch *Springer*; in Dänemark *Tanteie*; in Norwegen und Lappland *Makrell-Större*; in Holland *Thonyn*; in Frankreich *Thon*, die einjährigen aber *Chicora*; in Italien *Thonno*; in Spanien *Albacore*; in Portugall *Ca-vala*; auf den antillischen Inseln *Gerémon*; auf den maldivischen *Talling*; auf der Insel Maltha *Itton*, und in Brasilien *Guarapucu*.

Aristoteles hielt unrichtig den Breitfisch a) für einen Thunfisch, wenn er noch nicht sechs Monat alt ist, und den Bonnetfisch b) für eben diesen, wenn er älter ist; er pflanzte diesen Irrthum nicht nur auf die nachfolgende griechische und römische, sondern auch auf verschiedene deutsche Schriftsteller, als *Jonston* c) und *Aldrovand* d) fort. *Bellon* bemerkte zuerst, das der Bonnet vom jungen Thun, durch die schwarzen Streifen, welche diesem fehlten, sich unterscheidet e), und *Scaliger* bestätigte dieses durch die Erfahrung der marseillischen Fischer, welche ihn versicherten, das nie aus einem Pelamiten ein Thunfisch würde f). *Willughby* trennete daher mit Recht diese beide Fische von einander g), dem auch *Ray* folgte h). Um so viel mehr ist es zu verwundern, das der scharfsinnige *Artedi*, welcher übrigens dem *Willughby* zu folgen pflegte, den Bonnet für einen jungen Thun, und den Breitfisch nur für eine Abänderung desselben ausgiebt i), da doch beyde sich von jenem nicht nur durch die geringe Größe und die verschiedene Anzahl der Strahlen und der Bastartflosse, sondern da auch der Bonnet durch die schwarze Streifen, und der Breit-

- a) *Scomber Cordyla*. L.
 b) — *Pelamis*. L.
 c) *De Pisc.* p. 12.
 d) — — p. 307.
 e) *Aquat.* p. 106.

- f) *Willughb. Ichth.* p. 180.
 g) *I. a. B.* p. 176. 180.
 h) *Syn. Pisc.* p. 57. n. 2.
 i) *Synon.* p. 49. 50.

fisch durch die flachlichten Schilder, womit ein Theil der Seitenlinie besetzt ist, sich hinlänglich unterscheiden.

Aristoteles irrete eben sowol, wenn er glaubte, der Thun wachse so schnell, daß sich die Zunahme täglich bemerken ließe a), als wenn er sagt, daß er nicht mehr als zwey Jahr alt werde; der letztere Fehler ist um so auffallender, da ihm dessen ungeheure GröÙe nicht unbekannt geblieben ist b). Einen andern Fehler begehet er, wenn er vorgiebt, daß diese Fischart sich im Februar begatte c), und erst im Jun ihre Eyer von sich gebe. Auch spricht er ihnen die Schuppen ab d).

Galenus e) und andere griechische Schriftsteller halten den Thun für einen jungen Wallfisch, worinn ihnen auch *Bellon* gefolget ist f), welcher letztere fogar hieraus schlieset, daß es auch unter diesen Wasserthieren, eben so wie unter den vierfüÙigen Amphibien, so wol lebendig gebährende, als eyerlegende gebe.

Aristoteles irrt auch darinn g), wenn er, so wie auch in der Folge *Plinius* h), vorgiebt, daß den Männchen die Aterflosse fehle.

Rondelet hat diese Meinung bereits durch seine Untersuchung widerlegt i), ist aber dagegen in einen andern Fehler gefallen, indem er aus einem unerklärbaren Grunde behauptet, daß die Männchen eine ungetheilte, die Weibchen aber eine getheilte Aterflosse hätten k), damit die letzteren desto leichter ihr Geschlecht fortpflanzen könnten.

Athaeenus l) und *Sofyratus* m) irren, wenn sie glauben, daß unser Fisch, wenn er klein sey, der Pelamis, gröÙser der Thun, und noch gröÙser Orcynus, und wenn er ganz groÙs sey, ein Wallfisch werde.

Gronov irrt darinn, daß er die in seinem Zoophylacium unter Nr. 305 beschriebene Mackrele mit dem Thunfisch für einerley hält; da doch die seinige nur sechs Strahlen in der ersten

a) l. 6. c. 17.

b) l. 8. c. 30.

c) l. 6. c. 17.

d) l. 2. c. 13.

e) De Alim. Class. 2. p. 31.

f) Aquat. p. 105.

g) l. 5. c. 9.

h) l. 9. c. 15.

i) De Pisc. P. I. p. 246.

k) A. a. O.

l) l. 7. p. 151.

m) beym *Willughb.* p. 177.

Rückenflosse hat, auch die Brustflossen nur kurz, und die Afterflosse mit zween Stacheln versehen ist. Der Ritter führt ihn daher unrichtig zum Thunfisch an a).

Wenn *Bomare* sagt, daß dieser Fisch sogleich abstehe, als er aus dem Wasser komme b); so widerspricht ihm Herr *Pernetti*, welcher versichert, daß er einen dergleichen Fisch, welchen er am Schwanze aufgehangen, noch eine Stunde leben gesehen; daß aber dieser Fisch durch das Bestreben sich loszumachen, das Herz durch ein Erbrechen von sich gegeben habe c), scheinete sich wohl nicht im Ernste behaupten zu lassen, da es unbegreiflich ist, wie das Herz, welches in der Brust sitzt, durch den Magen ausgebrochen werden könne.

Linné bestimmt den Thunfisch durch die acht kleine Flossen am Schwanze, allein dieses Kennzeichen ist unsicher; denn so sagt *Plümier* in seinem Manuscript, daß dieser Fisch sechs bis sieben, *Osbeck* acht d), *Artedi* acht bis neun e), *Bellon* f) und *Löffler* g) neun, *Klein* acht bis zehn h), Herr *Pennant* oben elf und unten zehn i) Flossen habe.

D E R S T Ö C K E R.

LVIIte Taf.

Die Seitenlinie flachlicht. Br. 20. B. 6. A. $\frac{2}{3}$, S. 20. R. 8. 34.

Scomber linea laterali aculeata. P. XX. V. VI. A. $\frac{11}{12}$, C. XX. D. VIII. XXXIV.

3. Der
Stöcker.

Scomber Trachurus. S. pinnulis unitis, spina dorsali recumbente, linea laterali loricata. <i>Linn.</i> S. N. p. 494. n. 6.	Scomber linea laterali aculeata, pinna ani officulorum 30. <i>Arted.</i> gen. p. 31. n. 3. <i>Syn.</i> p. 50. n. 3.
— — <i>Hafslq.</i> Reifen. S. 407. n. 84.	— — — curva, omnino loricata, cauda vix bifurcata. <i>Gron.</i> Zooph. p. 94. n. 308. M.I. p. 34. n. 80.
— — <i>Müller.</i> Prodr. p. 47. n. 397.	

a) S. N. p. 493.

b) *Diët.* t. 2. p. 316.

c) *Hist. des Isles Malouines.* t. II. p. 80.

d) *Reise nach China.* S. 90.

e) *Syn.* p. 49. n. 3.

f) *Aquat.* p. 108.

g) *Linn.* S. N. p. 498.

h) *Misf. Pisc.* V. p. 12. n. 3.

i) *Britt. Zool.* III. p. 269.

- Trachinus Trachurus, linea laterali elevata exasperata. *Muf. Adolph. Fried.* p. 71. t. 32. f. 1.
 Lacertorum genus. *Gesn. Aquat.* p. 467. 552.
 Saurus. *Salv. Aquat.* p. 78. b.
 Trachurus Autorum.
 Curvata pinima. *Mareg. Iter. Braß.* p. 150.
 — — Pifo Ind. utriusq. p. 51.
 Staurit-baltick. *Forstsköl. Descr. Anim.* p. 16.
 Ara. *Kämpfer. Reise nach Japan, 4ter Theil.* S. 154. t. II. f. 5.
 Pjir. *Pontopp. Norw.* 2. Th. S. 264.
- The Mother of Anjovis. *Charlet. Onom.* p. 143. n. 26.
 Scad, Horfe-mackrell. *Willughb. Ichth.* p. 290. t. S. 12. S. 22.
 — — — *Ray. Synopf.* p. 92. n. 8.
 — *Penn. Britt. Zool.* III. p. 269. n. 134. pl. 51.
 Bonite, *Rocheport, Hist. de Isles Antill.* p. 150.
 Stoecker, Müfeken. *Schonev. Ichth.* p. 75.
 Suverou, Macareo. *Brünnich. Pisc. Mass.* p. 71.
 Die Barftartmackrele. *Müller. L.S.* 4. Th. S. 264.
 Rauher Mackrell. *Gesner. Thierb.* S. 56. b.

Zum Kennzeichen dieser Mackrelenart können die Stacheln dienen, womit die Seitenlinie besetzt ist. In der Brustflosse befinden sich zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse ein und dreißig, in der Schwanzflosse zwanzig, in der ersten Rückenflosse acht und in der zwoten vier und dreißig Strahlen.

Der Körper dieses Fisches ist gestreckt und auf beiden Seiten zusammengedrückt: da er in Abficht auf die äußere Bildung mit der Mackrele die mehreste Aehnlichkeit hat; so belegt man denselben in Frankreich mit dem Namen Bastartmackrele. Der Kopf ist groß und etwas abschüssig; die Mundöffnung von miltierer Größe; von den Kinnladen die untere am längsten, nach oben zu gekrümmt, und beide sind mit einer Reihe kleiner Zähne bewaffnet. Der Gaumen ist rauh, und die Zunge glatt, breit und dünn; die Augen sind groß und haben einen schwarzen Stern. Der ihn umgebende Ring hat eine Silberfarbe, welche ins röthliche spielet; nach hinten zu sind die Augen beinahe zur Hälfte mit einer Nickhaut bedeckt. Der Kopf, so wie die Seiten und der Bauch, sind von einer Silber- und die Stirne mit dem Rücken von einer grünblauen Farbe. Der Rücken bildet einen flachen Bogen und ist scharf, bis auf diejenige Furche, welche zur Aufnahme der ersten Flosse bestimmt ist. Der Kiemendeckel besteht aus zwey Plättchen, davon das obere mit einem schwarzen Fleck versehen ist. Die Kiemenhaut liegt unter dem Deckel, und die Kiemenöffnung ist weit. Die Seitenlinie macht am Ende der Brustflosse eine Beugung nach dem Bauche zu, und läuft hiernächst in gerader Richtung fort; sie ist mit acht und sechszig

Schildern besetzt, welche wie Dachziegel über einander liegen, und deren jedes in der Mitte mit einer nach dem Schwanze zu gekrümmten Spitze versehen ist. Sie raget am Schwanze stark hervor, und theilet dadurch diesem eine viereckigte Gestalt mit. Jene Stacheln sind es auch, welche diesen Fischen den Plattdeutschen Namen Stöcker gegeben haben. Den Rumpf bedecken dünne, runde und weiche Schuppen, dergleichen man auch zwischen den Schildern wahrnimmt. Sämtliche Flossen sind weiß, und nur die ersten Strahlen in der zweiten Rückenflosse schwarz; die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind flachlicht, wovon die erstere am kürzesten und vorwärts gebogen ist; die übrigen Strahlen sind weich, ausgenommen die beiden ersten in der Afterflosse, welche flachlicht sind. Die Schwanzflosse ist eben so wie bey dem vorhergehenden mondformig.

Dieser Fisch wird in der Gegend von Kiel nicht über eine Spanne a), in England von einem, und im mittelländischen Meere bis zween Fufs lang angetroffen b).

Der Stöcker lebt in der Nord- und Ostsee, im Weltmeere an mehreren Stellen, und wird am häufigsten in dem mittelländischen Meere gefunden: demohngeachtet gedenkt weder *Aristoteles* noch *Plinius* seiner, sondern *Aelian* erwähnt desselben zuerst c), und auch *Athacneus* d), *Oppian* e) und *Galenus* f) gedenken seiner. *Bellon* hat ihn zuerst deutlich beschrieben und in einem Holzschmitt abgebildet g). Ihm folgen *Rondelet* h) und *Salvoian* i), jedoch ist in der Zeichnung des letzteren der Rücken unrichtig mit drey Flossen vorgestellt.

Der Stöcker gehört zu den fleischfressenden Wasserbewohnern, und *Willughby* k) fand in seinem Magen den Sandaal l). Er ist ebenfals einer von den Fischen, welche im Frühjahr an den Gestaden des Meeres haufenweise erscheinen; aus welchem Grunde ihn *Oppian* zu den Uferfischen zählet m). Weil er mit der Mackrele zu gleicher Zeit laichet; so wird er auch mit ihr sowol in Netzen, als mit Angeln gefangen. Er hat aber kein so

a) *Schonev.* Ichthyol. p. 75.

b) *Rondel.* P. I. p. 233.

c) l. 2. c. 50.

d) l. 7. p. 162.

e) l. 1. p. 108. l. 3. p. 138.

f) *De alim. Maff.* 2. p. 30.

g) *Aquat.* p. 191.

h) *De Pisc.* P. I. p. 233.

i) *Aquat.* p. 78. b.

k) *Ichth.* p. 290.

l) *Ammodytes* *Tobianus.* L.

m) l. 1. p. 108.

fettes und zartes Fleisch, als jene, und wird vom *Galen* zu den schwer zu verdauenden Speisen gezählet a); jedoch hält man ihn in Kiel, wo er zur Herbstzeit gefangen wird, für einen Leckerbissen b). In Italien hingegen achtet man ihn frisch nicht, nur ein geringer Theil davon wird gebraten verzehret, und in Rom, mit andern wohlfeilen Fischen, unter dem Namen Bratfisch (*Frittura*) verkauft c). Der größte Theil wird wie der Hering eingefalzen, und hat in England wegen des zarten Geschmacks, den er alsdenn erhält, den Namen der Mutter des Anjovis bekommen d): sonst wird er auch zu einer wohl-schmeckenden Speise, wenn man ihn, nachdem er zuvor ein wenig gekocht worden, ein Paar Stunden in sehr scharfen und stark gewürztem Weinessig liegen läßt.

Die Leber des Stöckers ist klein, und besteht aus zween Lappen von verschiedner Größe; die Milz ist schwarz und länglicht, der Magen dreyeckigt und der Darmkanal hat zwei Beugungen und zwölf bis dreyzehn Anhängsel. Die Schwimmbläse liegt längs dem Rücken.

In der Ostsee wird er in der Gegend von Eckernfort *Stoecker*, sonst auch *Mü-fken* genannt; in Dännemark heißt er *Stoikker*; in Norwegen *Pür*; in Frankreich *Ma-querau batard*; in Marseille besonders *Souverou* und *Macaréo*, und in Montpeiller *Saurel* und *Siaurel*; in Venedig *Saurou*; in Rom *Suaro*; in Genua *Sou*; in Brasilien *Curvata pinima*, und bey den dasigen Portugiesen *Bointo*; in Japan *Ara*; in der Turkey *Stawit - Balick*; in England *Scad*; in London besonders *Horsemakrel* und in Holland *Marsbancker*.

Bellou e), *Rondelet* f), *Salvian* g), *Aldrovand* h) und *Jonston* i) haben diesem Fische die Schuppen abgesprochen, welche ihm jedoch *Willughby* zuerst wieder beygelegt hat. *Aldrovand* beschreibet ihn anfänglich nach dem *Rondelet*, dessen Zeichnung er auch

a) De alim. Class. 2. p. 30.

b) *Schonev.* Ichth. p. 75.c) *Salv.* Aquat. p. 79. b.d) *Charlet.* Onom. p. 143.

e) Aquat. p. 190.

f) De Pisc. p. 233.

g) Aquat. p. 79.

h) De Pisc. p. 267.

i) — — p. 95.

kopirt hat; in der Folge aber einen, welchen er selbst gesehen und abbilden lassen: jedoch sieht man sowol aus seiner Beschreibung als aus der Zeichnung, welche eine gerade und glatte Seitenlie, und drey Rückenfloßen enthält, deutlich, daß er einen ganz andern Fisch vor sich gehabt habe a).

Herr *Brünniche* zweifelt, ob unter dem vom *Salvian* auf der 78sten Seite vorgestellten Fisch, der unfrige zu verstehen sey b); jedoch ergibt sich aus der Vergleichung seiner Beschreibung mit der unfrigen, daß sein Fisch wirklich der Stöcker gewesen, nur hat er es darinn verfehen, daß er die zwote Rücken- und die Aterfloße getheilt hat.

Die Frage des *Gronov*: ob unter den *Trachinus Trachyrurus*, der im königl. schwedischen *Museo* beschrieben ist c), unser Fisch zu verstehen sey d)? kann ich mit ja beantworten; wie solches sowol aus der Zeichnung selbst, als auch aus den Citaten im Texte p. 72. erhellet.

Wenn übrigens *Aelian* erzählet, daß, wenn man diesem Fisch den Schwanz abhaue und lebendig in die See werfe, und ersteren hernach einem trächtigen Pferde anhänge, dieses davon frühzeitig werfen würde e); so gehöret dieses zu den Fabeln jener Zeiten.

Endlich kann ich die Frage des *Mortimer*: ob unter der Figur, welche beym *Willughby* auf der Tafel S. 12. abgezeichnet ist, unser Fisch, oder die Horse makrell der Engländer zu verstehen sey f)? auch mit ja beantworten.

a) De Pisc. p. 268.

b) Pisc. Mass. p. 70.

c) p. 71. t. 32. f. 1.

d) Zooph. p. 84. n. 308.

e) l. 2. c. 50.

f) Index. Pisc. in Ichth. Willughbeiana.
Litera M.

XIII. GESCHLECHT.

Die Meerbarbe.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Meerbarben überhaupt.

Der Kopf so wie der ganze Rumpf mit leicht abfallenden grossen Schuppen bedeckt.

Mullus etiam capite squamis deciduis magnis recto.

Mullus. *Linn. S. N. gen.* 171. p. 495.

— *Klein. Miss. Pisc. V.* p. 22.

— *Willughb. Ichth.* p. 285.

— *Ray. Synopf. Pisc.* p. 90.

— *Gronov. Zooph.* p. 85.

Trigla. Arted. gen. 32. p. 42.

Le Rouget. *Göüan. Hist. de Poiss. gen.* 18.

p. 104-145.

Surmulet. *Penn. Britt. Zool. III. gen.* 30. p. 271.

Meerbarben. *Müll. L. S. 4. Th. S.* 269.

Die leicht abfallende Schuppen sowol am Kopfe, als auch am Rumpfe kann man als ein Merkmal betrachten, die Fische dieses Geschlechts zu bestimmen.

Der Körper ist gestreckt und rundlicht, der Kopf sehr abschüssig, die Mundöffnung klein und die Kinnladen, so wie der Gaumen, sind mit überaus kleinen Zähnen besetzt; die Zunge ist kurz, schmal, glatt und unbeweglich; die Augen sind länglicht, rund, flach, stehen am Scheitel nahe beysammen, und haben eine Nickhaut; die Nasenlöcher sind doppelt, und dabey überaus klein. Die Kiemendeckel bestehen aus drey zart gefreiftten Blättchen; die Kiemenöffnung ist von miltlerer Gröfse, und die Kiemenhaut, welche schmal ist, nur mit drey Strahlen versehen. Der Rücken und der Schwanz sind rundlicht und die Seiten ein wenig zusammengedrückt. Diese Fische haben übrigens acht Flossen,

davon zwei an der Brust, eben so viel am Bauche, eine am After, eine am Schwanz und zwei am Rücken sitzen und ist besonders die erste Rückenflosse mit Stacheln bewaffnet.

Die Fische dieses Geschlechts leben von der Brut anderer Wasserbewohner und von Seekräutern. Zum Aufenthalt ist ihnen die Nord- und Ostsee, auch andere Theile des Weltmeeres angewiesen; vorzüglich gehören sie im mittelländischen Meere zu Hause. Da sie mit einer sehr schönen rothen Farbe prangen; so ist es kein Wunder, wenn sie bereits die Aufmerksamkeit der Griechen und Römer auf sich gezogen, und besonders bey den letzteren in einem hohen Werth gestanden haben. *Plinius* kannte bereits diejenigen zwei Arten, welche mit Bartfasern versehen sind, die er aber nur allein dadurch unterscheidet, daß die eine vom Fleisch, die andere aber von Muscheln und Seekräutern leben solle a). Diese Kennzeichen liegen aber keinesweges in der Natur des Fisches, da sie beide einen gleichförmigen Bau des Mundes haben, und also einerley Nahrung genießen müssen. *Salvian*, der sie unter dem Namen *Mullus* und *Mullus major* beschreibt, sondert sie durch die Größe und Farben von einander ab b), dem auch *Charleton* folgte c). *Marggraf* machte uns im Jahr 1648 mit einem schwarz gefleckten Fisch dieser Art bekannt, welchen er *Piracetara* nennt d), den auch bald darauf (1654) *Piso* beschrieb e), und der bey dem *Rochefort* unter der unbestimmten Benennung, *un autre Poisson de Roche*, vorkommt f). In der Folge lehrte uns *Willughby* (1686) den Kahlbart kennen g), und setzte zugleich die Kennzeichen fest, wodurch die beiden Rothbärte sich unterscheiden h). Diese zwey handelt er zusammen in einem, und den Kahlbart in einem besondern Kapitel ab. Den Marggraffschen hält er für eine Abänderung des Rothbarts, dessen aber *Ray*, *Artedi* und *Linné* gar nicht erwähnen. Die drey Gattungen, welche *Artedi* kannte, gefellete er den Knorrhähnen bey i), ohngeachtet sie von jenen unterschieden sind, und auch bey dem *Willughby* von einander getrennet

a) N. H. 1. 9. c. 17.

b) Aquat. p. 236.

c) Onomast. p. 138.

d) Hist. Nat. Braff. p. 181.

e) Ind. utriusque. p. 60.

f) Hist. des Isles Antill. p. 150.

g) *Mullus imberbis*. *Linné*.

h) Ichth. p. 286.

i) Syn. p. 7. n. 1 — 3.

waren. Klein ordnete sie mit Recht, wie Willughby, in ein eigenes Geschlecht, und brachte zu den drey bekannten nicht nur den erwähnten, sondern auch noch einen aus dem Marggraf a), welchen ich aber in diesem Schriftsteller nicht finde. Linné unterscheidet zwar die Meerbarben von den Knorrhähnen, er schränkt sich aber so wie jene Schriftsteller auf die drey längst bekannten ein b). Gronov siehet zwar anfänglich seine Meerbarben ebenfalls für Knorrhähne an c), jedoch trennt er sie in der Folge von einander d), und hält den gestreiften für eine Abänderung, Herr Brünniche aber beide Rothbärte nur für eine Gattung e). Herr Pennant handelte sie als zwey besondere Gattungen ab f); jedoch zweifelt er, ob sie auch wirklich verschieden sind.

Bey diesen getheilten Meinungen kann uns nur ein aufmerksamer italienischer Naturkündiger Gewisheit geben, ob wirklich zwey verschiedene Gattungen vorhanden sind, oder ob die gelbgestreifte der Milcher und die andere der Rogner sey; denn ausgemacht ist es, dasz so wie bey den Vögeln, also auch bey den Fischen die Farben der Männchen gemeinlich schöner ausfallen als bey den Weibchen.

In den spätern Zeiten hat uns Forskäl zwey neue Arten aus Arabien bekannt gemacht g); von diesen sechs Arten gehöret der gestreifte Rothbart allein in unserer Gegend zu Hause, dessen Beschreibung ich fogleich mittheilen werde.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Meerbarben insbesondere.

DER GESTREIFTE ROTHBART.

LVIIIte Taf.

Der Körper roth und gelb gestreift. K. 3. Br. 15. B. 6. A. 7. S. 22. R. 7. 9.

Mullus corpore rubro striis luteis.

B. III. P. XV. V. VI. A. VII. C. XXII. D. VII. IX.

I. Der
Rothbart.

a) Miss. Pisc. V. p. 23.

b) Linn. S. N. p. 495.

c) Mus. I. p. 99.

d) Zooph. p. 85.

e) Pisc. Mass. p. 72.

f) Britt. Zool. III. p. 271.

g) *Mull. Auristamma* und *vittatus*, Descript. Anim. p. 30. n. 19. 20.

- Mullus furmuletus, M. cirris geminis, lineis luteis longitudinalibus. *Lin.* S. N. p. 496. n. 2.
- Trigla capite glabro, lineis utrinque 4 luteis longitudinalibus paralelis. *Art. gen.* p. 43. n. 2. *Syn.* p. 42. n. 2.
- Mullus barbatus, pinnis dorsalis colore flavo et miniato pictis; oculorum iride miniato, super squamis crassioribus quater lineatus. *Klein. Misc. Pisc.* V. p. 22. n. 2.
- Mullus cirris geminis, in apice maxillae inferioris. *Gron. Zooph.* p. 25. n. 286. *Muf. I.* p. 43. n. 199.
- — — corpore argenteo, luteo longitudinaliter lineato, desquamato rubro. *Brinn. Pisc. Mass.* p. 71. n. 88.
- Ἡ Τριγύλα, *Arist.* l. 2. c. 17. l. 4. c. 11. l. 5. c. 9. l. 6. c. 17. l. 8. c. 2. 13. l. 9. c. 2. 37.
- Τριγύλα, *Aelian.* l. 2. c. 41. l. 9. c. 51. 65. l. 10. c. 2.
- *Aethan.* l. 7. p. 324. 325.
- *Oppian.* l. 1. p. 65.
- Mullus. *Galen.* de Aliment. Class. 2.
- *Ovid. Haliet.* v. 123.
- *Plin.* H. N. l. 9. c. 17. 18. 51. l. 32. c. 10. 11.
- *Senec.* Natur. quaest. l. 7. epist. 96.
- *Cicero.* Parad. p. 48.
- *Horat.* Sermon. l. 2.
- *Juvenal.* Sat. 4.
- major. *Salv. Aquat.* p. 236.
- — *Aldr.* de Pisc. p. 123.
- — *Jonst.* p. 61. t. 17. f. 7.
- — *Willughb.* Ichth. p. 285. t. S. 7. f. 1.
- — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 91. n. 2.
- barbatus. *Rond.* P. I. p. 290.
- Tekyr. *Forskahl.* Desc. anim. p. 16.
- Surmulet. *Bellon.* Aquat. p. 176.
- *Penn. Britt. Zool.* III. p. 271. n. 135. pl. 53.
- Das Petermännchen, Golddecken. *Schonev.* Ichth. p. 47.
- Der Riefenbarbe. *Müll.* L. S. 4. Th. S. 270.

Die rothe Farbe und die gelben nach der Länge laufenden Streifen, unterscheiden diesen Fisch hinlänglich von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich drey, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sieben, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, in der ersten Rückenflosse sieben und in der zwoten neun Strahlen.

Der Köpff ist bey diesem Fische groß, und ebenfalls mit gelben Streifen besetzt, die auf einem Silbergrunde stehen, durch welchen die rothe Farbe durchschimmert. Die Mundöffnung ist klein, und von den Kinnladen raget die obere hervor. Die Augen, welche nahe am Scheitel stehen, sind groß, rund und haben einen blauen, roth eingefassten und mit einem silbernen Ringe umgebenen Stern. Von den drey Blättchen, woraus der Kie-

mendeckel besteht, ist das untere schmal und lang, und das obere gehet in eine weiche und stumpfe Spitze aus; die Kiemenöffnung ist weit, und die Kiemenhaut schmal; der Rumpf, welcher vorn breit ist, wird gegen das Schwanzende schmal, und ist, so wie der Rücken, rund. Letzterer hat vorn eine Furche, welche dazu dienet, die Rückenflosse, wenn sie der Fisch einziehet, aufzunehmen und zu verbergen. Die Seitenlinie läuft mit dem Rücken parallel, weicht jedoch gegen den Schwanz von demselben ab, in dessen Mitte sie sich verlieret. Der Körper ist, so wie der Kopf, roth, und die goldgelben Streifen verlieren sich, da sie nur auf der Oberfläche der Schuppen sitzen, sogleich, als diese abfallen: die rothe Farbe aber, welche durch die durchsichtigen Schuppen angenehm durchscheinet, wird dadurch erhöht, wenn diese Blättchen abgefallen sind. Sämtliche Flossen sind gelb, und die Strahlen derselben fallen in eine rothe Farbe, die Rückenflosse ausgenommen. Die Strahlen der vordern Rückenflossen sind hart und einfach, die übrigen aber weich.

Wir treffen diesen Fisch in der Nord- und Ostsee, im mittelländischen Meere und bey den antillischen Inseln a) von verschiedener Größe an. So wird er in der Ostsee selten über eine Spanne b), in der Nordsee von vierzehn Zoll, und im mittelländischen Meere, wo er vorzüglich zu Haufe gehört, nach der Versicherung des *Plinius*, hin und wieder einen Fuß lang c). *Juvenal* gedenkt eines von sechs Pfunden d), und da er diesen ein Ungeheuer nennt; so muß wohl der bey *Plinius*, welcher im rothen Meere gefangen worden, und achtzig Pfund gewogen hat e), ein anderer Fisch gewesen seyn.

Dieser Rothbart hat bey seiner schönen Farbe auch ein weißes, derbes und blättriges Fleisch, welches, da es nicht sonderlich fett ist, eine leicht zu verdauende Speise giebt. Er stand bey den Griechen und Römern in überaus großem Wehrt; diejenigen, welche sich mit seinem Fange abgaben, machten ihn lieber zu Gelde, als das sie ihn verzehrt hätten, nach dem noch heut zu Tage in Italien üblichen Sprüchworde:

a) *P. Plin.* Mf.

Aequantem sane paribus festertia libris.

b) *Schonev.* Ichth. p. 74.

Sat. IV.

c) *N. H.* l. 9. c. 12.

e) l. 9. c. 18.

d) Mullum sex millibus emit

derjenige genießet das nicht, was er gewinnet a). Wie hoch nun die Verschwendung bey dieser Nation damals gefliegen, kann man auch daraus sehen, daß man nach dem *Juvenal*, ihn mit so viel Silber bezahlte, als er schwer war. Als *Galen* einmals jemanden frug, warum er einen solchen Fisch, der wegen seiner Größe ein unverdauliches Fleisch habe, so theuer erkaufte; so antwortete ihm dieser, wegen zweyer Leckerbissen, nemlich der Leber und des Kopfes b). Jener Dichter wirft daher mit Recht dem *Calliodor* vor, daß er die 1200 Sestertien, welche er für seine Sklaven gelöstet, an einem Abend in vier Rothbärten verschmauset habe c). Wie *Seneca* meldet, so liefs der Kaiser *Tiberius* einen dergleichen Fisch von vier Pfunden, der ihm geschenkt war, verkaufen, welcher dem *Octavius* für 5000 Sestertien nicht zu theuer war d). Nach des *Plinius* Versicherung bezahlte der *Consul Celer* einen mit 8000 Sestertien e); und nach dem *Sueton* sind unter der Regierung des nemlichen Kaisers drey Stück mit 30,000 Sestertien f) bezahlt worden g). Den hohen Werth, welchen die Römer diesem Fisch beylegen, scheint man indessen nicht bloß seinem leckern Geschmack, sondern auch den schönen Farben, womit dieser Fisch pranget, zuschreiben zu müssen; denn nach dem *Varro* diente er auch denenelben in ihren Fischbehältern zu einer Augenweide h); daher *Cicero* seinen Landesleuten den Vorwurf macht, daß sie glaubten über alles erhaben zu seyn, wenn sie nur Rothbärte in ihren Fischbehältern aufweisen könnten i). Auch dieses war ihnen nicht genug, sondern sie liefsen sie auch, wie *Seneca* berichtet, auf ihren Gastmalen in den Händen absterben, um sich an der Verän-

a) Non mangia la triglia, chi la piglia.

b) De alim. facult. Class. 2. p. 29.

c) Addixti fervum Nummis here mille ducentis.

Ut bene caenares, Calliodore, semel:

Nec bene caenasti, Mullus tibi quatuor em-
ptus. *S. Aldrov. de Pisc. p. 118.*

d) Epist. 96.

e) l 9. c. 17.

f) Diese Summe würde nach dem jetzigen Reichsfuß 1000 Rthlr. machen; denn nach der

Berechnung des *Arbutnot, Cumberland, Graves* und *Hooper*, wäre eine Sestertie zu Zeiten des Kaisers *Tiberius* $9\frac{1}{2}$ Pfennig werth gewesen.

g) *S. Aldrov. A. a. O.*

h) De re rustica. l. 3. c. 17.

i) Nostri autem principes digito se coelum putant attingere, si Mulli barbati in piscinis sunt, qui ad manum accedant. Epist. ad *Atic. l. 2. paradox. 16.*

derung der Farben, die alsdann nach und nach zum Vorschein kommen, zu ergötzen a). Die Griechen hatten ihn der Diana geheiligt, und zwar, nach dem *Plutarch*, deswegen, weil er auf den Seewolf, als den größten Feind der Menschen, Jagd mache und ihn tödte b).

Der Rothbart gehört zu den Raubfischen, und soll nach dem *Aelian* alles fressen was ihm vorkommt, und nach dem Fleisch der in Fäulung gehenden Menschen und Thiere begierig seyn c); gewöhnlich lebt er von kleinen Fischen, kleinen Krebsen und Muscheln; von diesen soll er nach dem Vorgeben des *Plinius* einen angenehmen d), von den Krebsen aber, nach der Behauptung des *Galen*, einen widrigen Geruch bekommen e). Ueberhaupt scheint dieser Arzt kein Freund von unfertigen Fische gewesen zu seyn, da er versichert, daß er keinen vorzüglichen Geschmack, und die großen ein hartes und unverdauliches Fleisch hätten; dem *Aristoteles* zufolge, soll das Fleisch dieses Fisches im Herbste am schmackhaftesten seyn f).

Es gehöret der Rothbart ebenfalls zu denjenigen Fischen, welche sich in Haufen zusammen halten; er kömmt im Frühjahr aus den Tiefen hervor, und setz seinen Laich in den Mündungen der Flüsse und Ströme ab: jedoch soll er, nach dem *Aristoteles*, der einzige seyn, welcher sein Geschlecht dreymal im Jahre fortpflanzt und auch am spätesten laicht g).

Man fängt diesen Fisch mit Netzen, Reusen und der Angel, wenn an letzterer Krebschwänze befestiget sind. Er wird gewöhnlich in Salzwasser gekocht, oder auf dem Roß gebraten, und alsdann mit Oehl und Citronensaft genossen. Einen vorzüglichen Ge-

P 2

a) Quanto crudeliora sunt opera luxuriae, quoties naturam aut mentitur, aut vincit? in cubili natant pisces et sub ipsa mensa capitur, qui statim transferatur in mensam. Parum videtur recens Mullus, nisi qui in conviviae manu moritur. Vitreis ollis inclusi offeruntur et observatur morentium color, quem in multas mutationes mors luctante spiritu vertit. *Seneca*. quest. nat. l. 3. c. 17.

b) bey *Sah.* Aquat. p. 237.

c) l. 12. c. 21.

d) l. 9. c. 17.

e) *De Alim. Class.* 2. p. 29.

f) l. 9. c. 37.

g) l. 5. c. 9.

schmack erhält er, wenn er gebraten, einige Stunden in wohlgewürzten Weinessig gelegt wird; oder wenn man die Leber in Wein zererschmelzen läßt, und nachdem etwas Gewürze hinzugethan worden, das Fleisch darinn kunkt. Damit dieser Fisch durch die Verferndung von den Ufern bis nach den großen Städten nicht verderbe; so wird er, so bald er gefangen ist, in Seewasser gekocht, mit Mehl bestreuet und in Teig eingehüllet, um den Zutritt der Luft zu verhindern a).

Dieser Fisch heist im Hollsteinschen bey Kiel *Petermäunchen* und *Goldecken*, bey Eckernförde *Schmerbutten* und *Bagunten*; in Dänemark *Mulle*, *Barbe*; in England *Surmulet* und *Striped Surmulet*; in Frankreich *Surmulet* und *Barbarin*; in Venedig *Rouget barbè* und *Surmulet* und in der Türkei *Tekyr*.

Die Leber ist röthlicht und die daran befindliche Gallenblase, so wie auch die schwärzliche Milz und der runde Magen sind klein; der Darmkanal ist kurz und bey feinem Anfange mit sechs und zwanzig Blinddärmen umgeben.

Wenn *Aristoteles* behauptet b), auch *Plinius* c) und *Aelian* d) ihm dieses getreulich nachsagen, daß diese Fische dreymal im Jahre laichen; so ist er ohnstreitig durch das Streichen derselben, welches sie nach dem verschiedenen Alter, zu drey verschiedenen Zeiten, so wie die übrigen Fische verrichten, zu dieser Meinung verleitet worden.

Wenn *Athenaeus* erzählt, daß in der Mutter des Rothbarts, nachdem sie dreymal geboren, sich Würmer erzeugen, welche den Saamen verzehren und sie unfruchtbar machen, und daß der Wein, worinn man diese Fische hat sterben lassen, die Eigenschaft besitzt, die Männer unfähig und die Frauenzimmer unfruchtbar zu machen e); so gehört dieses eben sowol zu den Vorurtheilen jener Zeiten, als wenn *Dioscorides* sagt, daß der häufige Genuß das Gesicht und die Nerven schwäche und roh aufgebunden die Gelbfucht heile f).

a) *Rondel. de Pisc. P. I. p. 291.*

b) l. 5. c. 9.

c) l. 9. c. 17.

d) l. 12. c. 21.

e) l. 7. p. 16.

f) *De simpl. l. 2. c. 21.*

Bellon a), *Rondelet* b) und *Salvian* c) irren, wenn sie unsern Fische die Zähne absprechen; und *Athenaeus* verdient daher den Vorwurf nicht, welchen letzterer ihm macht, daß er diesem Fisch fälschlich Zähne zugeeignet habe d). Die vier gelben Streifen, welche *Linné* e) und *Artesi* f) als ein Kennzeichen dieses Fisches angeben, sind ein unzuverlässiges Merkmal, indem bald mehr, bald weniger vorhanden sind. So finde ich ihn im *Plümier* mit fünf und bey *Pennant* mit zwey Streifen. Der meinige kommt mit der Zeichnung des *Salvian* überein, welcher nur drey Streifen hat. Wenn *Artesi* anmerkt g), daß *Salvian* der erste sey, welcher diesen Fisch beschrieben; so irret er, da bereits *Plinius* h) die beyden Rothbärte unterschieden hat; und wenn *Juvenal* ihm ein Gewicht von sechs i), *Seneca* von vier k), *Horaz* von drey l), *Bellon* von zwey Pfunden beylegen m) und *Athenaeus* ihm Flecke giebt n); so müssen sie wohl den unfrigen und nicht den kleinen Rothbart darunter verstanden haben.

Dem *Bellon* haben wir die erste Zeichnung dieses Fisches zu verdanken o), welche aber nicht mit der Natur übereinkömmt, da der Mund zu groß ist, und die Bartfasern am Winkel desselben sitzen.

Richter führt unrichtig unsern Fisch unter den Benennungen, *Petermännchen* und *großer Rothbart*, als zwey verschiedene Gattungen auf p).

Gronov hält unrichtig den *Barbus major* des *Ray* für unsern Fisch q): jener gehört gar nicht in diese Abtheilung, sondern zu den Kehlflößern, und wie sich aus der dazu gehörigen Zeichnung ergiebet, ist er eine Schellfischgattung r).

- a) Aquat. p. 173.
 b) De Pisc. P. I. p. 290.
 c) Aquat. p. 236.
 d) A. a. O.
 e) S. N. p. 496.
 f) Gen. p. 43. n. 2.
 g) Syn. p. 72.
 h) N. H. l. 9. c. 17.
 i) Sat. IV.

- k) lib. 7. epist. 96.
 l) Serm. l. 2. v. 33.
 m) Aquat. p. 176.
 n) l. 7. p. 162.
 o) A. a. O.
 p) Ichth. -S. 655.
 q) Zooph. p. 85.
 r) *Gadus Lufcus*. L.



XIV. GESCHLECHT.

Die Seehähne.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Seehähnen überhaupt.

An den Brustflossen gegliederte Anhängel.

Trigla appendicibus articulatis ad pinnas pectorales.

Trigla. Linn. S. N. gen. 172. p. 496.

— *Art.* gen. 32. p. 43.

— *Gron.* Mus. I. p. 42. Zooph. p. 84.

Cataphractus, Corryfton. *Klein.* Mus. Pisc. IV.

p. 42. 45.

Cuculus, Willughb. Ichth. p. 278.

— *Ray.* Synopf. Pisc. p. 87.

Gurnard, *Penn.* Britt. Zool. III. gen. 32. p. 276.

Milan, *Gotlan.* Hist. de Poiss. gen. 19. p. 104.

Seehähne, *Müller.* L. S. 4. Th. S. 272.

Die Fische, welche in dieses Geschlecht gehören, erkennt man an den gegliederten Anhängeln, die vor den Brustflossen sitzen, und mit diesen an einem gemeinschaftlichen Knochen befestigt sind. Diese Anhängel sind von einander abgefondert, und nur bey den stiegenden durch eine Zwischenhaut verbunden. Sie bestehen aus mehreren kleinen Gelenken, und behalten eine jede Beugung, in welche man sie versetzt, bey. Sie verdienen daher den Namen der Finger, welcher ihnen von mehreren Schriftstellern beygelegt worden ist. Ohnstreitig dienen diese Werkzeuge, ihnen, so wie die Bartfafern bey andern Fischen, zum Anlocken der Beute.

Der Körper dieser Fische ist keilförmig, der Kopf groß und der Schwanz schmal. Der erstere ist mit einem starken Knochen, gleich als mit einem Panzer, umgeben, welcher

sich bey den mehresten am Genick und an den Seiten in zwo Spitzen endigt; dergleichen kleinere Spitzen sind auch bey verschiedenen an dem Vordertheile vorhanden, und an allen Fischen dieses Geschlechts erblickt man über den Augenhöhlen nach hinten zu gebogene Höcker. Die mit einer Nickhaut versehenene Augen sind groß, rund und stehen in einer weiten Entfernung von der Mundöffnung nahe am Scheitel. Da der Knochen an den Augenhöhlen oben hervorstehet, so wird dadurch eine Furche gebildet; die Mundöffnung ist groß, und die Kinnladen nebst dem Gaumen sind mit kleinen spizigen Zähnen bewafnet. Die Nasenlöcher sind doppelt und stehen nahe an den Augen; die Kiemendeckel bestehen aus einem einzigen gefrahten und mit Stacheln versehenen Plättchen. Die Kiemöffnung ist weit, und in der Kiemenhaut erblickt man sieben Strahlen. Der Rumpf ist mit kleinen Schuppen bedeckt und hat acht Flossen, davon zwo von schwarzer Farbe gewöhnlich an der Brust, eben so viel am Bauche und am Rücken, und eine am After und Schwanz sitzen. Von diesen sind die Bauch- und Brustflossen groß, und die erste Rückenflosse flachlicht. Der Rücken ist gerade, und der Länge nach mit einer Furche versehen, welche auf beyden Seiten eine flachlichte Einfassung hat; die Seiten sind etwas zusammengedrückt, und die Seitenlinie, welche dem Rücken näher ist, als dem Bauche, geht in einer geraden Richtung fort. Der Bauch ist dick und der After fleht zwischen dem Kopf und Schwanz in der Mitte.

Diese Fische bewohnen die Nord- und Ostsee, imgleichen das mittelländische Meer und verschiedene Gegenden des Oceans, und gehören zu den fleischfressenden Wasserthieren. Wenn man sie angreift, so heben sie ihre Rückenflossen in die Höhe, und suchen mit den Stacheln denjenigen der sie hält zu verletzen und da sie zu gleicher Zeit den Bauch stark zusammenziehen; so spritzen sie das eingefogene Wasser und die Luft von sich, wodurch der knurrende Ton entsteht, welcher zur Benennung des Fisches Gelegenheit gegeben hat.

Dem *Aristoteles* waren bereits drey Arten bekannt, nemlich der fliegende a), der rothe Seehahn b) und die Seeleyer c). *Plinius* beschrieb zuerst die Seeleuchte d).

a) *Trigla Volitans*. L.b) *T. Cuculus*. L.c) *T. Lyra*. L.d) *T. Lucerna*. L.

Athenaeus gedenkt zuerst der Meerfchwalbe a), und *Bellou* beschrieb den grauen Seehahn b) unter dem Namen *Coccyx* alter: *Rondelet* aber den zweyfingrigen c) und den liniirten d), welchen letztern in der Folge auch *Ray* e) und Herr *Pennant* f) beschrieben haben. *Willughby* brachte diese Arten in ein Geschlecht zusammen g), verfuhr es aber darinn, das er sie bis auf zehn vervielfältigte und dennoch den liniirten des *Rondelet* ausließ. *Artedi* ordnete sie ohne Grund mit den Meerbarben unter ein Geschlecht, und nahm richtiger nur sieben Arten an h), ließ aber auch, wie sein Vorgänger der *Willughby*, den liniirten aus: dieses thut auch sein Nachfolger der Ritter. *Klein* trennete sie hierauf und rechnet sie theils zu feinen geharnifchten, theils zu feinen Helmfischen i). Zu jenen gehören seine vierte, sechste bis eilfte, und zu letzteren die erste bis sechste Species, welche insgesamt dreyzehn Arten ausmachen. Er begieng einen doppelten Fehler, das er eines Theils diese Anzahl ohne Grund vermehrte, und andern Theils, das er diejenigen zu den *Cataphractis* zählt, welche nichts weniger als ganz geharnifcht sind. *Linne* brachte sie mit Recht, wie *Willughby*, in ein eigenes Geschlecht, unter welchem er die angeführten zusammenfasste und diesen noch den vierfingrigen k), und den kleinen fliegenden Seehahn hinzufügte, den *Browne* zuerst durch eine Zeichnung bekannt gemacht l), an deren Stelle ich in der Folge eine ungleich bessere aus dem *Plümier* geben werde.

Bey dem Karpfen - Lachs - und Schollengeschlecht habe ich bereits der Verwirrung gedacht, die in Ansehung ihrer bey den älteren Ichthyologen herrscht: bey diesem Geschlecht ist sie noch ungleich größer, indem verschiedene Schriftsteller entweder mehrere Arten, als eine, oder eine als verschiedene aufführen. Zu ersteren gehören *Jonston* und *Gronov*, zu letzteren *Gesner*, *Aldrovand*, *Willughby* und *Klein*, wie ich solches bey der Beschreibung der Gattungen durch Beyspiele darthun werde. Auch Herr *Brünniche*, welcher zu Marfeille Ge-

- a) T. *Hirundo*. L.
 b) T. *Gurnardus*. L.
 c) *Lyra altera*. P. I. p. 299. *Cataphractus*. L.
 d) *Mullus imberbis*. l. c. p. 295.
 e) *Synopf. Pisc.* p. 165.
 f) *Britt. Zool.* III. p. 231. n. 141.

- g) *Ichth.* p. 278.
 h) *gen.* p. 42.
 i) *Miff. Pisc.* IV. p. 42. 45.
 k) *Asiatica*. S. N. p. 497. n. 7.
 l) *Nat. Hist. of Jamaica*. p. 453. t. 47. n. 3.

legenheit hatte, verschiedene Arten an Ort und Stelle zu untersuchen, bekennet, daß er nicht wisse, ob er sie richtig nach den Schriftstellern bestimmt habe a).

Ich habe mich indessen aus dieser Verwirrung so viel als möglich herauszuhelfen gesucht, und hoffe ich die Schriftsteller durch die Originale, welche ich vor mir habe, berichtigen zu können.

In Ansehung der Griechen und Römer, welche die Fische weder genau beschrieben, noch durch Zeichnungen kenntbar machen konnten, läßt sich mit keiner Zuverlässigkeit bestimmen, ob sie auch die Fische unter den bey den folgenden Schriftstellern vorkommenden Benennungen aufgeführt haben; und da sie uns ausserdem von der Naturgeschichte dieser Fische nichts beträchtliches hinterlassen haben; so ist auch nicht viel dabey verloren, wenn man sich in den Namen irren sollte.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Seehähnen insbesondere.

DER GRAUE SEEHÄHN.

LVIIIte Taf.

Die Seiten schwarz und weiß punktirt, die Seitenlinie breit und flachlicht. K. 7. Br. 10.

B. 6. A. 17. S. 9. R. 7—19.

i. Der
graue See-
hahn.

Trigla lateribus nigris albisque punctatis, linea laterali lata aculeataque. Br. VII.

P. X. V. VI. A. XVII. C. IX. D. VII—XIX.

Trigla gurnardus, T. digitis ternis, dorso maculis nigris, rubrisque. *Linn.*

S. N. p. 497. n. 3.

— — digitis ternis, linea laterali pinna-
nata, radio dorsali primo antice serrato,
pinnis pectoralibus subtus nigris. *Brinn.*
Pisc. Mass. p. 74. n. 90.

Trigla varia, rostro diacantho, aculeis geminis
ad utrumque oculum. *Art. gen.* p. 46.
n. 8. Syn. p. 74. n. 8.

Trigla dorso ad pinnas carinato, scabro: linea laterali aspera, in cauda truncata bifida: pinnis pectoralibus albescens. *Gron. Zooph.* p. 84. n. 283. Mus. I. p. 44. n. 101.

Corytion gracilis; griseus; pinna ventrali carens; duabus pinnis gutturalibus totidemque branchialibus gaudens. *Klein. Mus. Pisc.* IV. p. 40. n. 5. t. 14. f. 3.

Coccyx alter. *Bellon. Aquat.* p. 204.

Cuculus. *Charlet. Onom.* p. 139. n. 3.

a) Pisc. Mass. p. 78.

- The Grey Gurnard. *Willughb.* Ichth. p. 279. The Grey Gurnard. *Fenn.* B. Z. III. p. 276. n. 137.
 t. S. 2. f. 1. Kirlanid[sj]-Balük. *Forskaöf.* Descr. Anim. p. 16. n. 32.
 — — — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 86. Der Kirrhahn. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 274.

Die breite, rauhe Seitenlinie, und der schwarze mit weißen Punkten versehene Rücken und Seiten unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse siebenzehn, in der Schwanzflosse neun, in der ersten Rückenflosse sieben und in der zwoten neunzehn Strahlen.

Der Körper dieser Gattung ist gestreckt und der Kopf größer als bey den übrigen. Der Knochen über der Oberlippe hat vorn einen Einschnitt, auf dessen beiden Seiten drey bis vier Spitzen befindlich sind. Die Mundöffnung ist groß und eine jede Kinnlade mit kleinen spizigen Zähnen besetzt. Auf den Backen erblickt man silberfarbige Strahlen, zwischen welchen die röthliche Farbe durchscheinet. Der Kiemendeckel endigt sich, so wie der Brustknochen, in eine Spitze. Die Augen sind groß, ihr Stern schwarz und mit einem silberfarbigen Ringe umgeben; zwischen diesen und den Nasenlöchern bemerkt man eine längliche Furche. Den Rumpf bedecken kleine weiße Schuppen, mit einer schwarzen Einfassung, und die Seitenlinie besteht aus großen, dicken, flachlichten Schuppen, welche in der Mitte schwarz und am Rande weiß sind. Die Farbe des Bauches ist röthlich und der After dem Kopfe näher, als der Schwanzflosse. Von den Flossen sind die an der Brust und am Schwanz schwärzlich, am Bauche weiß und am Rücken und After grau, ins röthliche spielend. Die erste Rückenflosse hat einige weiße Flecke und die Strahlen in sämtlichen Flossen sind länger als die Haut, welche sie verbindet.

Wir finden diesen Fisch in der Nord- und Ostsee, im mittelländischen Meere und an den englischen Küsten. Ich habe ihn aus Hamburg und auch aus Lübeck von meinem würdigen Freund, dem Herrn Dr. *Walbaum* erhalten, wo er gewöhnlich einen und einen halben Fuß lang angetroffen wird; in England hingegen ist er fast noch einmal so groß.

Er hält sich gemeinlich in der Tiefe auf, wo er Krebse und Muscheln auffucht. Seine Laichzeit fällt in den May und Jun, zu welcher Zeit er sich an die Küsten begiebt und daselbst sein Geschlecht fortpflanzt. Er laichet mehrentheils an den flacheren Stellen und

da er sich außer dieser Zeit, wie erwähnt, gewöhnlich in der Tiefe aufhält; so bemächtigt man sich seiner mit der Grundschnur, und wird derselbe durch ein Stück Fisch, oder einen rothen Lappen angelockt. Er läßt sich indeffen auch manchmal an der Oberfläche des Wafers sehen, wo man ihn denn mit Netzen fängt. Dieser Fisch hat ein derbes, wohlschmeckendes Fleisch, welches mit saurer Butterbrühe, oder mit Senf und zergangener Butter, genossen wird.

Im Hollsteinfchen, in der Gegend von Kiel wird er *Schmiedeknecht*; von Heiligland aber *Seehahn*, *Kurre* und *Kurrefisch*; in Holland *Kuoorhaan*; in England *Gurned* und *Grey Gurned*; in Frankreich *Gurneau* und auf der Insel Malta *i Tigiega* genannt.

Die Leber ist blaß- die Milz dunkelroth und der Magen dickhäutig. Der Darmkanal hat viele Beugungen und am Anfange mehrere Anhängsel; die Gallenblase ist klein, gelblicht und durchsichtig.

Bellon beschrieb diesen Fisch, wie erwähnt, zuerst; In der Folge gedachte *Charleton* seiner, jedoch nur mit wenigen Worten, unter dem Namen *Cuculus a)* und der englischen Benennung *Gurned* und *Grey gurned*; hierauf beschrieb ihn *Willughby* genau *b)* und lieferte davon eine Zeichnung, worauf aber die Bauch- und Afterflossen fehlen. Hierdurch wurde *Klein* verleitet, zu sagen: daß dieser Fisch keine Bauchflossen habe *c)*, ohngeachtet *Willughby* die Anzahl, Gestalt und Lage der Flossen eben so, wie bey den übrigen Seehähnen, angiebt. Nach dem *Linné* bewohnt dieser Fisch das britannische Meer *d)*, und wie oben erwähnt, so findet man ihn auch in der Ostsee ohnweit Lübeck, in der Nordsee bey Heiligeland und im mittelländischen Meere um Marseille *e)*, und wenn er die rothen Flecke mit zum Merkmale macht; so muß ich bekennen, daß ich sie an dem meinigen nicht wahrgenommen habe.

Wenn *Artedi* diesen Fisch durch den zweyeckigten Schnabel und durch die zwei Stacheln am Auge zu bestimmen suchet *f)*; so sind diese Merkmale unzulänglich, da sie bey noch anderen statt finden.

Q 2

a) Onom. p. 139.

b) Ichth. p. 279. t. S. 2. f. 1.

c) Müll. Pisc. IV. p. 46. n. 5.

d) S. N. p. 197. n. 3.

e) Britan. Pisc. Maff. p. 74. n. 90.

f) Syn. p. 74. n. 8.

DER ROTHE SEEHÄHN.

LIXte Taf.

- Der Körper roth, ein schwarzer Fleck in der ersten Rückenflosse. K. 7. Br. 10.
2. Der rothe Seehahn. B. 6. A. 12. S. 15. R. 10 — 18.
- Trigla corpore rubro, macula nigra in pinna dorsali prima.* Br. VII. P. X. V. VI. A. XII. C. XV. D. X — XVIII.
- Trigla Cuculus, T. digitis ternis, linea laterali mutica. Linn. S. N. p. 497. n. 4.
- tota rubens, rostro parum bicorni, operculis branchiarum striatis. Art. gen. p. 45. n. 7. Syn. p. 74. n. 7.
- Corystion capite conico; in cuius apice truncato, os parvum quasi tubulosum, appendicibus tribus utrinque; duabus pinnis gutturalibus totidemque dorfalibus gaudens, nigra macula in antecedenti; unica pinna ventrali, post anum. Klein. M. P. IV. p. 46. n. 6. t. 4. f. 4.
- ΟΧοχχυζ, Arist. H. A. 1. 4. c. 9. 1. 8. c. 13.
- ΟΧοχχυζ, Aelian. l. 10. c. 11.
- Coccyx, sive cuculus. Bellon. Aquat. p. 104.
- Cuculus. Rond. de Pisc. P. I. p. 287.
- Gesn. Aquat. p. 305. Thierb. S. 17. b. Icon. anim. p. 31.
- Jonst. de Pisc. p. 64. t. 17. f. 11.
- Red Gurnard or Rotchet. Willughb. Ichth. p. 281.
- — — Ray. Synopf. Pisc. p. 89.
- — Penn. B. Z. III. p. 278. n. 138. pl. 57.
- Rouget ou Morrude, Cours d'Hist. Nat. t. V. p. 149.
- Galline, Gallinette vel Linette. Brunn. P. M. p. 77.
- Der Seekuckuck. Müller. L. S. 4. Th. S. 275.

Die schöne rothe Farbe, womit dieser Fisch pranget, und der schwarze Fleck in der ersten Rückenflosse unterscheiden ihn hinlänglich von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse achtzehn, in der Schwanzflosse funfzehn, in der ersten Rückenflosse zehn und in der zwoten achtzehn Strahlen.

Er hat, so wie der vorhergehende, einen schlanken Körper: jedoch ist der Kopf und die Mundöffnung kleiner, der Einschnitt vorne weniger tief, und die vier Spitzen sind kürzer als bey jenem. Die Nasenlöcher sind doppelt, stehen nahe am Munde und der schwarze Augenstern ist mit einem silberfarbenen Ringe umgeben. Der Rumpf ist am Rücken und auf den Seiten roth und weiß punktirt; der Bauch silberfarbig und der ganze Rumpf mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie besteht aus starken, breiten und silberfarbigen schwarz eingefassten Schuppen; die Brust- und gabelförmige Schwanzflosse sind

röthlich, die Bauch- und Afterflosse weiß, die Rückenflosse ebenfalls weiß und orange gefleckt und die Seiten durchaus roth.

Wir treffen diesen Fisch mit dem vorhergehenden in einerley Gewässern und auch am Vorgebürge der guten Hofnung, so wie auch an anderen Stellen des Weltmeeres an. Er wird nicht über einen Fuß lang; seine Farbe ist ungemein anmuthig, da sein rother Rücken gegen den silberfarbigen Bauch sehr gut ablicht. Dies machte daher einen um so stärkern Eindruck auf mich, da er in diesem reizenden Gewand aus dem Rachen eines großen Fisches a), welchen ich aus Hamburg erhielt, ganz unverfehrt herausgenommen wurde.

Dieser Fisch gehöret unter die Räuber und verzehret alles was ihm entgegen kommt. Im Frühjahr erscheint er an den Küsten, um seinen Laich abzusetzen: da er aber außer dieser Zeit in der hohen See sich aufhält; so war *Aristoteles* zweifelhaft, ob er ihn zu den Ufersfischen, oder zu denen, welche in der hohen See bleiben, zählen sollte b). Man fängt ihn gleichfalls häufig mit der Grundchnur und nur selten mit dem Netze. Sein Fleisch ist weit zarter und derber, als das Fleisch des vorhergehenden, und soll der Fisch davon den Namen Capone, welchen er in Rom führet, erhalten haben c); es wird jedoch vom *Galeu* zu den harten und unverdaulichen Speisen gerechnet d). In Italien wird er gewöhnlich, nachdem er längs dem Rücken gespalten ist, auf einem Rost gebraten und mit Citronensaft besprenget, genossen. Diese Methode war, wie *Athenaeus* erzählt, schon bey den Griechen im Gebrauch e), welche von ihnen ohnstreitig auf die Römer gekommen; sonst wird er auch aus Salzwasser gekocht, und mit zergangener Butter oder frischem Oehl verzehret.

Die inneren Theile sind von eben der Beschaffenheit, als bey dem vorhergehenden.

In Deutschland heist dieser Fisch der *rothe Seehahn*; in Holland *Hunche*; in England *the red Gurnard* und *Rotchet*; in Frankreich *Rouget* und *Morrude*, in Languedoc *Perlon*; in Montpeiller *Perlon* und *Rondelle*; in Marseille besonders *Linette*, *Galline* und *Gallinette*; in Rom *Capone*; in Genua *Organo*; in Neapel und in Sicilien *Cocco* und *Cochou*; in Venedig *Lucerna* und auf der Insel Malta *Triglia*.

Bellon hat diesen Seehahn zuerst beschrieben und eine Zeichnung davon geliefert f); aber eben so wie seine Nachfolger die Bauchflosse unangezeigt gelassen.

a) *Gadus Merlangus*. L.

c) *Bellon*. *Aquat.* p. 206.

e) l. 7.

b) *Hist. Anim.* l. 8. c. 13.

d) *De Alim.* l. 2.

f) *Aquat.* p. 206.

D I E S E E S C H W A L B E.

LXfte Taf.

3. Die Seeschwalbe.

Die Brustflosse breit. K. 7. Br. 10. B. 6. A. 14. S. 16. R. 8. 15.

Trigla pinnis pectoralibus latis. Br. VII. P. X. V. VI. A. XIV. C. XVI. D. VIII. XV.

- Trigla Hirundo.* T. digitis ternis, linea laterali aculeata. *Linn.* S. N. p. 497. n. 6.
 — — *Müller.* Prodr. p. 47. n. 400.
 — capite aculeato, appendicibus utrinque tribus ad pinnas pectorales. *Arted.* gen. p. 44. n. 4. Syn. p. 73. n. 4.
 — dorso ad pinnas carinato scabro; linea laterali laevi, in cauda truncata bifida, pinnis pectoralibus amplis, nigricantibus. *Gronov.* Zooph. p. 84. n. 284. Mus. I. p. 44. n. 10.
Corytion ventricosus; ore simplici, denticulato; praeter alas, duabus pinnis gutturalibus, cum appendicibus trium digitorum, ventrali pinna longa post habita et duabus dorsalibus instructus. *Klein.* M. P. IV. p. 45. n. 3.
- Corvus.* *Plin.* Hist. Nat. l. 32. c. 11.
 — *Salv.* Aquat. p. 194.
Hirundo prior. *Aldr.* de Pisc. p. 135.
Corax. *Rondeletii.* Gesn. Aquat. p. 299. Thierb. S. 21.
 — seu *Corvus.* *Fonst.* p. 98. t. 22. f. 1.
 The Tub-Fish. *Willughb.* Ichth. p. 280.
 The Tub-Fish. *Ray.* Synopf. Pisc. p. 88.
 — Sapphirine Gurnard. *Penn.* Britt. Zool. III. p. 280. n. 140. Pl. 56.
 La Cabote. *Rondel.* de Pisc. P. I. p. 396.
 i Tigiega. *Forsskål.* Descr. Anim. p. 18.
 Söhane, Soekok. *Pontopp.* Dän. S. 189.
 Knorrhane, Knoding, Knot, Schmed. Fauna Suec. p. 120. n. 340.
 Die Meerfchwalbe. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 277.

Dieser schöne Seehahn unterscheidet sich durch seine eben so lange als breite Brustflossen. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse sechszehn, in der ersten Rückenflosse acht und in der zwoten funfzehn Strahlen befindlich.

Der Kopf ist groß und endigt sich vorn und hinten in kurze Spitzen; jedoch ist der Ausschnitt zwischen den Stacheln vorn etwas breiter als bey dem vorhergehenden, mit welchem er im übrigen in Ansehung der Bildung des Kopfes übereinkommt. Der Augenflecken ist schwarz, der Ring um selbigen silberfarbig und schielet ins rothe. Den Rumpf decken sehr kleine Schuppen. Der Rücken und die Seiten sind braun, spielen ins violette, und der Bauch hat eine Silberfarbe. Der After steht dem Kopfe näher, als bey dem vorhergehenden; so wie auch bey diesem die Seitenlinie und die beyden rauhen Linien am Rücken schmaler sind. Die Brustflossen sind bey dem Fisch, welchen ich vor mir habe, von violetter Farbe,

und reichen bis an die zwote Rückenflosse, und ihre Strahlen endigen sich, eben so wie die in der Bauchflosse, in vier Spitzen; dahingegen sie bey dem vorigen gabelförmig waren. Die Schwanzflosse ist bräunlich, nur wenig ausgeschnitten und hat vielzweigige Strahlen. Die übrigen Flossen sind weiß und haben einfache und weiche Strahlen: nur die in der ersten Rückenflosse sind hart.

Wir treffen diesen Fisch in der Nord- und Ostsee, so wie auch in dem mittelländischen Meere nur einzeln, bey Jütland hingegen häufiger an. Denjenigen, wovon ich hier eine Zeichnung liefere, erhielt ich aus Hamburg, unter der allgemeinen Benennung Knurrhahn. Er wird zwey bis drey Pfund schwer, hält sich in den Tiefen der hohen See auf, lebt von Fischen, Krebsen, Muscheln und Schnecken, und schwimmt überaus schnell, wobey ihm seine große Brustflossen ungemein zu statten kommen müssen.

Dieser Fisch wird mit der Grundschnur gefangen, und auf verschiedene Arten zur Speise zubereitet. In Dänemark wird er eingefälzen, an der Luft getrocknet und zur Schiffsprovision gebraucht. Jedoch ist sein Fleisch härter als das von dem vorhergehenden. Wenn man ihn angreift; so giebt er einen Ton von sich, welcher veranlaßt hat, daß ihm die Alten den Namen Raabe (*Corvus*) beylegten. Beym Absterben soll er, nach der Beobachtung des Ritters, eine krampfhaftige oder zitternde Bewegung machen a).

In Deutschland wird dieser Fisch *Knurrhahn*; in Dänemark *Soc-Hane*, *Knurrhane*; in Norwegen *Riot*, *Ouskar-Riot*, *Knorr*, *Soehane*, *Soekok*; in Schweden *Knorrhane*, *Knoding*, *Knor*, *Sched*; in England *Tub-Fisch* und *Sapphirine Gurnard*; in Frankreich *Cabote* und in Bourdeaux besonders *Perlon*; in Rom *Capone* und auf der Insel Malta *i Tigiga* genannt.

Die inneren Theile sind mit denen vom grauen Seehahn von einerley Bildung.

Salvian und *Rondelet* haben ihn zu gleicher Zeit beschrieben und abgebildet, ersterer unter dem Namen *Corvus* b) und letzterer unter der Benennung *Corax* c).

Willughby führt unsern Fisch als zwei verschiedene Gattungen auf, erstlich als *Corax* des *Rondelet* und hernach als *Hirundo* des *Aldrovand* d); jedoch wird man bey einer näheren Vergleichung der Zeichnungen, mit der Beschreibung des letzteren, leicht gewahr, daß

a) Fauna Suec. p. 120. n. 340.

b) Aquat. p. 194.

c) De Pisc. P. I. p. 396.

d) Ichth. p. 280.

beyde auf einen Fisch gehen. Die Stacheln am Kopfe und die drey Anhängel bey den Brustfloßen, wodurch *Artedi* diesen Fisch bezeichnen will a), sind für ein Unterscheidungsmerkmal viel zu allgemein. Eben so unzureichend ist das Kennzeichen der flachlichten Seitenlinie und der drey Finger, welche *Linné* angiebt b), weil auch mehrere Seehähne dieses mit ihm gemein haben. Diese beyden großen Ichthyologen führen die Seefchwalbe des *Jonston* auf der 17ten Tafel Fig. 8. 9. unrichtig zu unserm Fisch an c); denn jener ist der fliegende Hering, wie man solches aus seinem glatten und kleinen Kopfe, der einzigen Rückenflosse und dem Stand der Bauchflosse erkennt. Nach dem *Pontoppidan* soll dieser Fisch bey vorstehender stürmischen Witterung über das Wasser in die Höhe springen und wie ein Hahn krähen d); ein Umstand, den man unstreitig als eine bloße Fischernachricht anzusehen hat. Ob die vom Herrn *Brünniche* beschriebene Seefchwalbe mit der unfrigen einerley sey e), kann ich nicht mit Gewißheit bestimmen, weil bey seinem Fische der Rücken und die Brustflosse roth sind. Herr *Pennant* giebt die blasgrüne und dunkelblaugefleckte Brustflosse als einen Charakter an f), welcher mir aber sehr unsicher vorkommt. *Gronov* hält unsern Fisch und die Seeleuchte nur für eine Gattung g), worinn er nicht unrichtig geurtheilet zu haben scheint, und eine genauere Untersuchung der Natur mehrere Gewißheit geben muß, da man solche bey den Schriftstellern vergeblich suchet.

a) Syn. p. 73. n. 4.

b) S. N. p. 497. n. 6.

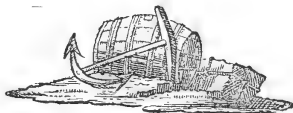
c) Faun. Suec. p. 120. *Artedi*. l. c.

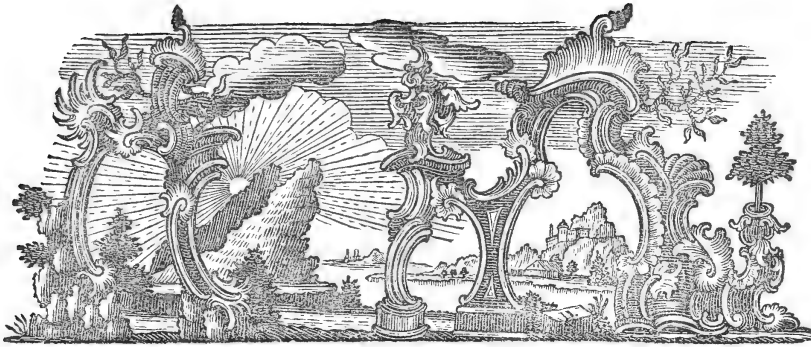
d) Dän. p. 189. n. 23.

e) Pisc. Mass. p. 77. n. 93.

f) Britt. Zool. III. p. 281.

g) Zooph. p. 84.





DRITTE ABTHEILUNG.

Kehlflosser, *Fugulares*. *)

Diejenigen Fische, deren Bauchflossen an der Kehle und folglich der Mundöffnung näher als die Brustflossen sitzen, sind unter dem Namen *Kehlflosser* bekannt.

Diese Abtheilung besteht nur aus fünf Geschlechtern, welche nach dem Ritter nicht mehr als fünf und dreißig Arten enthalten, und die, bis auf einige wenige, Bewohner der Salzwasser sind. Die mehresten davon leben in den europäischen Gewässern. Die Nord- und Ostsee enthält obngesehr sechszehn Arten, wovon mir bishero nur zwölf zu Theil geworden sind, welche ich hier abhandeln werde.

*) So gern ich auch die einmal angenommene Benennungen beybehalte; so glaube ich doch von der im Müllerfchen *Linné* abgehen zu müssen; da bey den Fischen der Kopf unmittelbar am Rumpfe sitzt und ihnen der verengerte Theil, welchen man Hals nennet, gänzlich fehlet. Ich halte demnach diese Benennung für schicklicher, als den Namen *Halsflosser*.

 XV. G E S C H L E C H T.

Die Petermännchen.

 ERSTER ABSCHNITT.

Von den Petermännchen überhaupt.

Der After nahe an der Brust. *Anus prope pectus.*

Trachinus. *Linn. S. N. gen.* 153 p. 435.

— *Art. gen.* 31. p. 41.

— *Gron. Mus. I.* p. 42. Zooph. p. 80.

Draco. *Willughb. Ichth.* p. 288.

— *Ray. Synopf. Pisc.* p. 91.

Corystion. *Klein. Mus. Pisc.* IV. p. 46.

La Vive. *Gottan. Hist. de Poiss. gen.* IV. p. 102.

117.

Weever. *Penn. Britt. Zool.* III. gen. 18. p. 169.

Petermännchen. *Müller. L. S. 4. Th. S.* 75.

Den in der Nähe der Brust befindlichen After kann man als ein sicheres Merkmal betrachten, die Fische dieses Geschlechts von den übrigen dieser Abtheilung zu unterscheiden.

Der Körper ist gestreckt, auf beyden Seiten stark zusammengedrückt und mit kleinen rundlichen Schuppen bedeckt, welche leicht abfallen. Der Rumpf ist mit acht Flossen versehen, wovon am Rücken, an der Brust und dem Bauche zwei und am After und Schwanz eine befindlich sind; der Rücken ist gerade und mit ihm läuft die Seitenlinie in einer parallelen Richtung fort.

Aristoteles gedenkt bereits des Petermännchens a) und *Plinius* auch der Seespinne b). *Salvian* beschrieb zwei Arten von Petermännchen und gab davon eine Zeichnung c). *Rondelet*,

a) *H. A.* I. 8. c. 13.

b) *N. H.* I. 9. c. 48.

c) *Aquat.* p. 71.

welcher zu gleicher Zeit schrieb, gedenkt indessen nur des Petermännchens a); *Salvian* aber zweier b), dem auch *Gesner* c) folgte. *Aldrovand* vervielfältigte sie ohne Grund auf vier d) und *Willughby* e) nimmt auch den *Liqui* des *Marggraf*, den ich aber wegen des Standes der Bauchflossen lieber mit dem *Pisfo* f) für eine Heringsart halte, mit auf. *Ray* nimmt nicht nur die drey des *Willughby*, sondern führet auch den *Draco* der Alten als zwei besondere Gattungen an g), *Artedi*, der nur eine und eine Nebengattung annimmt h), bringt sie mit dem Himmelschauer i) unter ein Geschlecht; *Linné* aber hat nur eine Gattung von Petermännchen und bringt mit Recht sowohl diese, als den Himmelschauer, in zwey besondere Geschlechter k); darauf folgte Herr *Brünniche* l) dem *Artedi* und Herr *Pennant* m) dem *Linné*. Da ich indessen nicht mehr als einen einzigen Fisch dieser Art besitze; so werde ich mein Urtheil so lange zurückhalten, bis ich Gelegenheit habe, die übrigen kennen zu lernen.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Petermännchen insbesondere.

DAS PETERMÄNNCHEN.

LXIste Taf.

Die untere Kinnlade hervorstehend, fünf Stacheln in der ersten Rückenflosse. K. 6.

Br. 16. B. 6. A. 25. S. 15. R. 5. 24.

Trachinus maxilla inferiore longiore, radiis V. in pinna dorsali prima. Br. VI.

P. XVI. V. VI. A. XXV. C. XV. D. V. XXIV.

i. Das
Petermänn-
chen.

R 2

a) De Pisc. P. I. p. 300.

b) Aquat. p. 71.

c) Aquat. p. 78.

d) De Pisc. p. 91. 256.

e) Ichth. p. 289.

f) H. N. Ind. Utriusq. p. 60.

g) Synopf. Pisc. p. 91. n. 4. 8.

h) Syn. p. 71.

i) Uranoscopus. L.

k) S. N. gen. 152. 153.

l) Pisc. Maff. p. 20.

m) Britt. Zool. III. p. 171.

- Trachinus Draco. *Linn.* S. N. p. 435. n. 1. Draco marinus. *Rondel.* de Pisc. P. I. p. 301.
 — — *Müller.* Prodr. p. 41. n. 309. — five Araneus. *Gesn.* Aquat. p. 77. 78. 89.
 — maxilla inferiore longiore, cirris de- Icon. Anim. p. 83. Draco major et minor.
 tituta. *Art.* gen. p. 42. n. 1. Syn. Thierb. S. 43.
 p. 70. n. 1. — marinus. *Sonstou.* de Pisc. p. 91. t. 21.
 — *Gron.* Mus. I. p. 42. n. 97. Zooph. f. 2. 3. 5.
 p. 80. n. 274. — — *Charlet.* Onom. p. 146.
 — Draco, capitis lateribus compressis; — — *Aldrov.* de Pisc. p. 256. 258.
 vertice scabro depresso, ano capiti Färfing. *Pontopp.* Dän. S. 186.
 vicino. *Brünn.* Pisc. Maff. p. 19. n. 30. La Vive ou Dragon de mer, Cours d'Hist. Nat.
 t. V. p. 154.
 Corystion simplicis galea in unicum cuspidem re- The Weyer. *Penn.* Britt. Zool. III. p. 169. n. 71.
 trorsum exeunte utrinque; cirris carens. *Klein.* pl. 28.
 Miss. Pisc. IV. p. 46. n. 9. — — *Willughb.* Ichth. p. 288. t. S. 10. f. 1.
 α Δρακων, *Arist.* Hist. Anim. 1. 8. c. 13. Otter-Pirk. *Ray.* Synopf. Pisc. p. 91. n. 4. 5.
 Draco marinus. *Plin.* Nat. Hist. 1. 9. c. 27. Ara- Das Petermännchen. *Schonev.* Ichth. S. 17.
 neus. 1. 9. c. 48. — — *Müller.* L. S. 4. Th. S. 75.
 — — *Bell.* Aquat. p. 215.
 — — *Satv.* — p. 71.

Der hervorstehende Unterkiefer und die fünf Strahlen in der ersten Rückenflosse dienen diesem Fisch zum charakteristischen Kennzeichen. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse fünf und zwanzig, in der Schwanzflosse funfzehn, in der ersten Rückenflosse fünf und in der zwoten vier und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist von miltierer Gröfse, die Mundöffnung weit und stehet schief; beyde Kinnladen sind mit spitzigen Zähnen besetzt und die Zunge zugespitzt. Die Augen stehen am Scheitel ohnweit der Mundöffnung nahe beyammen, und zwischen ihnen erblicket man oberwärts eine Furche. Der Stern ist schwarz und der Ring gelb und schwarz punktirt. Am Kiemendeckel fällt eine Stachel sehr deutlich in die Augen. Die Kiemenöffnung ist weit, der Rücken gerade, gelbbraun gefärbt und die Seiten, welche unter der Linie und am Bauche silberfarbig sind, sind mit schiefverlaufenden bräunlichen Linien gezieret. Die erste Rückenflosse ist schwarz und mit fünf steifen Stacheln versehen, an welchen man sich leicht

verletzen kann; ob sie aber eine giftige Eigenschaft haben, wie *Plinius* vorgiebt a) und mehrere Ichthyologen behaupten, ist um so mehr zu bezweifeln, da die vorgeschlagene Gegenmittel eben diejenigen sind, welche man bey einer jeden andern von einem spitzi gen Körper entstandenen Verletzung zu gebrauchen pfl eget, das man nemlich, um einer Entzündung vorzubeugen, den verletzten Theil erweitert. Die englischen Fischer pfl egen den verwundeten Theil mit warmen Harn zu benetzen und nassen Seefand umzuschlagen b); die französischen hingegen bedienen sich der grünen Blätter des Liebstengels c). Die Berichte, die der Ritter über diese Eigenschaft eingezogen, entscheiden nichts d). Sämtliche Flossen sind bis auf die Brust- und Schwanzflossen klein und haben vielzweigigte Strahlen. Da dieser Fisch ein überaus zähes Leben hat und, wenn er gegriffen wird, sich stark sträubet; so muß man sich wohl in Acht nehmen, das man von den steifen Stacheln nicht gestochen wird, welche auch nach dem Tode des Fisches noch verletzen können. Dies hat in Frankreich zu ein Polizeygesetz Anlaß gegeben, vermöge dessen diese Fische nicht mit dem Stachel verkauft werden dürfen e).

Dieser Fisch, welcher nicht über einen Fuß lang wird, ist in der Ost- und Nordsee und vorzüglich häufig um Holland und Ostfries land, auch im mittelländischen Meere und in verschiedenen Gegenden des Oceans zu Hause; gewöhnlich hält er sich in der Tiefe auf und kömmt zur Laichzeit in Jun an die flachen Stellen. *Aristoteles* gefellet ihn daher mit Recht den Uferfischen zu f). In diesem, so wie auch im folgenden Monat wird er, besonders in Holland, mit Netzen und Reusen häufig gefangen.

Das Petermännchen hat ein sehr wohl schmeckendes Fleisch, welches leicht zu verdauen ist und von den Holländern für einen Leckerbissen gehalten wird. Man kocht denselben, nachdem ihm zuvor der Kopf und die nahe sitzenden Stacheln abgesehritten worden, gewöhnlich in Salzwasser und verspeiset ihn entweder mit einer holländischen oder Sardel-

R 3

a) Seine Worte sind: *Pestiferum animal sit Araneus, spinæ in dorso aculeo noxius*. I. 9. c. 48.

b) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 170.

c) *Folia lentifici. Rondel. de Pisc.* P. I. p. 304.

d) *W. Goth. Reife.* S. 203.

e) *Bonare. Diët.* t. IV. p. 123.

f) *Hist. Anim.* I. 8. c. 13.

lenbrühe. Dieser Fisch lebet von Wasserinfekten und der Bruth anderer Fische, von Schnecken und Krebsen; seine Feinde sind, wenn er noch jung ist, alle übrige fleischfressende Wasserbewohner.

Der Magen ist weit, die Gallenblase groß und der Darmkanal kurz und hat an seinem Anfange acht Anhängel.

In Deutschland heist dieser Fisch *Petermännchen* und bey den Heiligeländer Fischern *Schwerdtfisch*; in Dänemark *Fiaerfug*, *Suerd-Fisk*, *Steen-Bikker*, *Muller*; in Norwegen *Petermand*, *Søe-Drage*; in Schweden *Fiärfug*, *Fiaffug*; in Frankreich *la Vive* oder *Dragon de mer*; in Marfeille besonders *Arango*; in Italien *Trafcina* und *Pesce Ragno*; in Rom besonders *Tragina*; in Spanien *Pesce Arana*; in England *Weever*, *Sea-dragon*, *Otter-Pick* und in Holland *Pietermann*.

Gronov führt den Himmelschauer des *Rondelet* und des *Gesner* unrichtig zu unserm Fisch an a); und das *Aldrovand* und *Ray* aus demselben mehrere Arten machen, ist bereits oben erinnert worden.

Der Verfasser des *Cours d'Histoire Naturelle* irret, wenn er die gedachten furchtbaren Stacheln an die Nasenlöcher versetzt b). Wenn *Aelian* vorgiebt, daß dieser Fisch bey dem Verwunden mit seinen Stacheln ein Gift von sich gebe, so widerspricht ihm wie gedacht die Erfahrung; und wenn er sagt, daß dieser Fisch, wenn man ihn mit der rechten Hand aus dem Wasser ziehen wolle, einen großen Widerstand leiste, der linken aber sehr leicht nachgebe c), so gehört dieses eben sowol zu den Unrichtigkeiten jener Zeit, als wenn *Gellius* behauptet, daß wenn man während der Laichzeit von diesem Fische geflochten würde, sich in der Wunde kleine Fische erzeugeten d). Auch möchte wohl der Knochen dieses Fisches, wenn man das Zahnfleisch bey Zahnschmerzen damit aufritzet, nicht mehr als ein jedes anderes schneidendes Werkzeug lindern, wie uns jenes *Plinius* versichert e). *Salvian* spricht unrichtig unsern Fisch die Schuppen ab f).

a) Zooph. p. 80. n. 274.

b) t. V. p. 155.

c) l. 5. c. 28.

d) Beym *Aldrov.* de Pisc. p. 257.

e) Nat. Hist. l. 32. c. 7.

f) Aquat. p. 72. b.



XVI. GESCHLECHT.

Die Schellfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schellfischen überhaupt.

Die Bauchflossen in eine Spitze auslaufend.

Gadus pinnis ventralibus in acumen attenuatis.

- | | |
|---|---|
| Gadus. <i>Linn.</i> S. N. gen. 154. p. 435. | Afellus. <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 53. Mustela. p. 67. |
| — <i>Art.</i> gen. 16. p. 19. | Le Merlan. <i>Gottan.</i> Hist. de Poiss. p. 106. 179. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 20. Mus. II. p. 14. | La Morhue. <i>Duhamel.</i> Traité des Pêches. t. II. |
| <i>Zooph.</i> p. 97. | p. 36. |
| Enchelyopus. <i>Klein.</i> Miss. Pisc. IV. p. 57. Cal- | The Cod-Fish. <i>Penn.</i> Brit. Zool. III. gen. 19. |
| <i>larias.</i> Miss. Pisc. V. p. 4. | p. 172. |
| Afellus. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 165. Mustela. p. 121. | Cabeljaue. <i>Müller.</i> L. S. 4. Th. S. 78. |

Die Fische dieses Geschlecht unterscheiden sich durch die schmale in eine dünne Spitze auslaufende Bauchflossen von den übrigen dieser Ordnung.

Der Körper ist länglicht, dick, mit kleinen glatten leicht abfallenden Schuppen bedeckt und auf beyden Seiten etwas zusammengedrückt. Der Kopf ist länglicht, keilförmig und mit einer breiten Stirn versehen; die Mundöffnung ist weit und beyde Kinnladen sind mit kleinen spitzigen einwärts gebogenen Zähnen besetzt, und die untere bey einigen mit Bartfasern versehen. Die Zunge ist breit, glatt, der Gaumen aber von kleinen Zähnen rauh, und bemerkt man an diesem im Schlunde verschiedene Knochen, welche ebenfalls rauh sind.

Die Augen stehen nahe am Scheitel, sind rund, groß und mit einer Nickhaut versehen. Die Nasenlöcher sind doppelt und nahe an den Augen befindlich. Die Kiemenöffnung ist groß, so wie der Kiemendeckel, und dieser ist aus drei Blättchen zusammengesetzt, davon das unterste mit einer Haut eingefasst ist; die Kiemenhaut ist stark und wird von sieben bis acht Strahlen unterstützt; am Rumpfe sind sieben bis zehn Flossen befindlich, davon zwei an der Brust, eben so viel an der Kehle, und hinter dem After, eine am Schwanz und drei am Rücken sitzen. In allen diesen Flossen sind die Strahlen weich. Der After steht beynahe in der Mitte des Körpers.

Diese Fische werden nicht nur in der Nord- und Ostsee, sondern auch einige von ihnen im mittelländischen und anderen Meeren angetroffen. Sie sind, bis auf einem, Bewohner der Meere und gehen nicht in die Flüsse.

Die griechischen Schriftsteller gedenken bloß des Stockfisches a), *Plinius* auch des Zwergdorfsches b); was aber für eine Art unter seinem *Bachus* zu verstehen sey, getraue ich mich nicht zu bestimmen c): wahrscheinlich ist es dagegen, daß *Bellon* den Köhler d), den Stockfisch, den Zwergdorfsch e), den Schellfisch f), den Cabeljau g), die Quappe h) und die Meerquappe i) gekannt habe k). *Rondelet* beschrieb darauf eine Quappenart, welcher er aber, wie *Gesner* erinnert l), statt einer Bartfafer am Kinn unrichtig zwei gegeben hat m) und in der Folge vom *Ray* n), *Pennant* o) und Hr. *Brüniche* p) ist beschrieben worden. Es haben sie jedoch *Willughby*, *Artedi* und *Linné* in ihr System nicht aufgenommen. Hiebey ließen es die folgenden Ichthyologen bewenden, bis uns *Schoneveld* den Pollack q), den Dorfsch r),

-
- | | |
|---|--|
| a) <i>Gadus Merluccius</i> . L. | j) <i>Gadus Mustela</i> . L. |
| b) — <i>Minutus</i> . L. | k) <i>Aquat</i> . p. 122. 135. |
| c) Seine Worte sind: <i>Afellorum duo genera</i> ,
<i>Callariae minoris et bacchi</i> . <i>Hist. Nat.</i> 1.9. c.17. | l) <i>Aquat</i> . p. 90. |
| d) <i>Gadus Carbonarius</i> . L. | m) <i>De Pisc.</i> P. I. p. 282. |
| e) — <i>Minutus</i> . L. | n) <i>Synopf. Pisc.</i> p. 164. |
| f) — <i>Aeglefinus</i> . L. | o) <i>Britt. Zool.</i> III. p. 201. n. 87. |
| g) — <i>Morhua</i> . L. | p) <i>Pisc. Maff.</i> p. 22. |
| h) — <i>Lota</i> . L. | q) <i>Gadus Pollachius</i> . L. |
| | r) — <i>Callarias</i> . L. |

den Leng a) und den grünen Schellfisch b) kennen lehrte und *Charleton* gedenkt hierauf des Steinbocks c). Von diesen zehn Arten, welche bey den gedachten Schriftstellern unter den verschiedenen Benennungen Afellus, Mustela u. f. w. vorkommen, machte *Willughby* ein Geschlecht d) und gefellete die Quappen den Mustelis bey e). Er nannte dasselbe Afellus und theilte es in solche, deren Rücken mit drey, und die, deren Rücken mit zwey Flossen besetzt sind; er fügte zu den bereits bekannt gewesenen das Blödauge hinzu f), und *Ray* folgte hierinn dem *Willughby* g). *Arledi* bringt sie unter das einzige Geschlecht *Gadus* beyfammen h), hält den grünen Schellfisch und den Pollac nur für eine Art i) und läßt auch die angeführte Quappenart mit den drey Bartfasern aus. *Klein* beschreibt diese Fische unter dem Geschlechtsnamen Dorfch k) und bringt sie in zwey Abtheilungen, je nachdem sie mit oder ohne Bartfasern sind l) und zählt in beyden vierzehn Arten, davon jedoch die *curvata pinina* m) nicht hieher gehört. Den Zwergdorfch führet er als zwey verschiedene Arten auf.

Eben diese Bewandniß hat es auch mit dem Dorfch und der Graspomuchel: ob aber unter seinem Hornbogen (n. 8.) eine eigene Art zu verstehen sey, ist ungewiß, weil derjenige Fisch, den ich unter diesem Namen aus der Ostsee bey Rügenwalde durch den Herrn Oberamtman *Göden* erhielt, der gewöhnliche Dorfch war; er beschreibt sie übrigens in zwey Abtheilungen, je nachdem der Rücken mit zwey oder drey Flossen besetzt ist, die Quappen hingegen bringt er unter seine aalförmigen Fische n).

In der Folge machte uns *Struffensfeld* mit dem Schnurrbart o), *Garden* mit dem Krötenfisch p) und *Linné* mit einem aus dem mittelländischen Meere bekannt q).

a) *Gadus Molva*. L.

b) — *Virens*. L.

c) — *Barbatus*. L.

d) *Ichth.* p. 165.

e) *I. a. B.* p. 120.

f) *Gadus Lufcus*. L.

g) *Syn. Pisc.* p. 53. und 67.

h) *Gen.* p. 19.

i) *Syn.* p. 35. n. 3.

k) *Callarias*.

l) *Misc. Pisc. V.* p. 4. 8.

m) Welches unter *Stöcker* oder der *Scomber Trichurus* des *Linné* ist.

n) *Enchelyopus*. *Misc. Pisc. IV.* p. 57.

o) *Gadus Cimbrius*. L.

p) — *Tau*. L.

q) — *Mediterraneus*.

Der Ritter nahm diese siebenzehn Arten in sein System auf a) und brachte sie unter vier Abtheilungen, davon diejenigen, welche außer den dreym Rückenfloßen auch Bartfafern haben in die erste, die, welchen das letztere Kennzeichen fehlet, in die zweite, die mit zwey Rückenfloßen in die dritte und endlich die mit einer Rückenfloße in die vierte Abtheilung gehören.

Hierauf machte uns Herr *Brünniche* b) mit einem der zwey Rückenfloßen, und bald darauf Herr *Pallas* c) mit einem der dreym Rückenfloßen hat, beyde unter einem Namen d) und als Bewohner des mittelländischen Meeres, so wie Herr *Pennant* mit einem aus dem Nordmeere e) bekannt. Auch *Ström* f) und *Afcenius* g) haben diese Zahl ein jeder mit einem nordischen vermehret, welche zusammen dreym und zwanzig Gattungen ausmachen, wovon mir zehn zu Theil geworden sind, und von welchen ich hier eine Beschreibung mittheilen werde.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Schellfischen insbesondere.

DER SCHELLFISCH.

LXIIte Taf.

A i. Der Schellfisch. Kinn eine Bartfafer, die Seitenlinie schwarz. K. 7. Br. 19. B. 6. A. 22. 21. S. 27. R. 16. 20. 19.

Gadus cirro unico, linea laterali nigra. Br. VII. P. XIX. V. VI. A. XXII. XXI. C. XXVII. D. XVI. XX. XIX.

Gadus Aeglefinus, G. tripterygius, cirratus, albicans, cauda biloba, maxilla superiore longiore. Linn. S. N. p. 436. n. 1. *Gadus Aeglefinus.* Miller. Prodr. p. 42. n. 348. — dorso tripterygio; ore cirrato, corpore albicante, maxilla superiore longiore,

a) Syft. Nat. p. 435 — 441.

b) Pifc. Maff. p. 24. n. 34.

c) Spec. Zool. fasc. 8. p. 47. t. 5. f. 2.

d) *Gadus Blennioides.*

e) Trifurcated Hacke. B. Z. III. p. 196. n. 84.

f) Sunmer. I. p. 272. t. 1. f. 19.

g) *Gadus Brosme.* Icones. t. 17.

- cauda parum bifurca. *Art. gen.* p. 20. n. 5. *Callarias, Galerida et Galaxia. Charlet. Onom.*
Syn. p. 36. n. 7. *Spec.* p. 64. p. 121. n. 4.
- Gadus dorso tripterygio; maxilla inferiore bre-* — *Afellus minor. Jonst. de Pisc.* p. 1.
 viore, cirro solitario; cauda lunulata, linea t. 1. f. 1.
 laterali atra. *Gron. Zooph.* p. 99. n. 321.
- Muf. I.* p. 21. n. 59. *Mifarkornak, Ekalluak. Otto Fabr. Faun. Grönl.*
 p. 142. n. 100.
- Callarias barbatus, ex terreo albicans, in late-* *Schellfisch, Koller. Pontopp. Dän.* p. 186.
 ribus macula nigra, cauda parum divisa, man- — *Schonev. Ichth.* p. 18.
 dibulis minutis, sed acutissimi dentibus asperis. — *Anderfon. Isl. S.* 79.
- Klein. Mif. Pisc. V.* p. 6. n. 2. *Aeglefin ou Aegrefin. Bell. Aquat.* p. 127.
- Eglefinus. Gesn. Aquat.* p. 86. 100. *Thierb. S.* 40. *Anon. Duhamel. de monceau traité des pêches.*
 t. II. p. 153. Pl. 23. f. 1.
- Afellus major. Aldrov.* p. 282. *The Hadock. Penn. Brit. Zool. III.* p. 179.
- Onos five Afinus antiquorum. Willughb. Ichth.* *Schellfisch. Müll. L. S. 4. Th. S.* 79.
- — — — *Ray. Syn. P.* p. 55. n. 7.

Die schwarze Seitenlinie und die Bartfaser am Kinn, unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse neunzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse zwey und zwanzig und in der zwoten ein und zwanzig, in der Schwanzflosse sieben und zwanzig, in der ersten Rückenflosse sechzehn, in der zwoten zwanzig und in der dritten neunzehn Strahlen.

Der Kopf ist keilförmig, die obere Kinnlade länger als die untere, an welcher die eben gedachte Bartfaser sichtbar ist; die Mundöffnung ist kleiner als bey den übrigen und die großen Augen haben eine schwarze Pupille und einen silberfarbenen Ring. Die Schuppen dieses Fisches sind klein, rundlicht und sitzen fester in der Haut als bey den übrigen. Der Rücken ist bräunlich, wenig gebogen und, so wie der Bauch, dick; die Seiten haben wie dieser eine Silberfarbe und die Seitenlinie stehet dem Rücken am nächsten. Sämtliche Flossen sind bläulich; die erste Rückenflosse hat drey Ecken und die am Schwanze einen kleinen Ausschnitt.

Dieser Fisch bewohnt die Nordsee, wo er besonders im Herbst ohnweit Heiligeland in großer Menge gefangen und nach Hamburg verfahren wird. Merkwürdig ist es, das der Schellfisch eben so wenig durch den Sund in die Ostsee, als der Dorsch, aus dieser in jenen übergeheth; da sie doch in diesen Meeren häufig angetroffen werden. Man findet

ihn auch um Holland, Ostfriesland und im Kanal, am häufigsten aber um England, wo er in ganzen Schaaren erscheint und gewöhnlich eine Küste nach der andern befuchet; und zwar hält er sich nur in einer Breite von etwa drey Viertel und in der Länge von sechs und mehreren Meilen beyflammen, dergestalt daß die Fischer, wenn sie über diesen Bezirk ihre Schnüre auswerfen, nichts fangen a). Sie erscheinen öfters in so großen Schaaren, daß, nach der Versicherung des Herrn *Peumant*, drey Fischer in einem Raum von einer englischen Meile zweymal des Tages ihre Böte damit anfüllen, da sie denn jedesmal auf eine halbe Last erhalten. Sie sind aus diesem Grunde so wohlfeil, daß man zwanzig Stück der größten für fünf bis acht Groschen und die kleineren für acht Pfennige, auch zu mancher Zeit für die Hälfte dieses Preises, einkaufen kann b). Die größten sieht man gewöhnlich vom November bis im Januar, und von dieser Zeit an bis im May kommen die kleineren zum Vorschein c). In Grönland halten sie sich mehrentheils in der Tiefe auf, und kommen gegen Abend, besonders wenn das Wasser stark bewegt wird, an die Oberfläche, wo ihnen dann die Fischer auflauern; zuweilen machen sie auch Sprünge über das Wasser, da sie denn den ihnen nachstellenden Seehunden nicht felten zur Beute werden, welche sie auch öfters mit ihren Pforten in den Eispalten ergreifen d).

Die Größe dieses Fisches beträgt gewöhnlich einen Fufs und er wäget alsdann anderthalb Pfund; manchmal findet man auch welche von zwey bis drey Fufs und drüber und von vierzehn Pfunden am Gewicht e). Seine Laichzeit fällt im Februar, wo die Weibchen in ganzen Schaaren ihren Laich ohnweit des Ufers am Seetanger f) absetzen. Hierauf finden sich dafelbst die Männchen einzeln ein und befruchten die Eyer g).

Die Nahrung des Schellfisches sind Krebse und andere Wasserinsekten; besonders verfolget er den Hering, durch dessen Genuß er den Sommer hindurch fett wird, dahinge-

a) *Penn.* B. Z. III. p. 181.

b) *A. a. O.*

c) *I. a. B.* p. 80.

d) *O. Fabric.* Faun. Grönl. p. 143.

e) *Penn.* I. a. B. p. 82.

f) *Fucus.* L.

g) *O. F.* Faun. Grönl. p. 143. Auch dieser Umstand bestätigt meine Behauptung, 1. Theil. S. 116. daß die Befruchtung der Eyer bey den Fischen außerhalb der Mutter geschehe, worüber einige Gelehrte in Briefen an mich Zweifel geäußert haben.

gen er in der spätern Jahreszeit, weil er von den Seewürmern lebt, welche die Fischer Schellfischwürmer a) nennen, mager ist. Bey stürmischer Witterung verbirgt er sich im Sande oder zwischen den Seekräutern, wo er so lange stille liegt, bis das Wetter wieder ruhig wird. Dafs dieses sich so verhalte, sieht man daraus, weil die Fischer zu dieser Zeit keine fangen, und weil sie an denen, welche sie unmittelbar darauf bekommen, verschiedene Unreinigkeiten und Kräuter bemerken, die diesen feinen Aufenthalt verrathen. Er hat ein weisses, derbes und wohlschmeckendes Fleisch, welches blätterich und leicht zu verdauen ist. Seine Feinde sind, ausser dem Seehunde, auch andere grössere fleischfressende Seethiere.

Man fängt ihn vorzüglich mit Grundschnüren. Die friesländischen Fischer werfen mehrere derselben, von einigen Ruthen Länge, gegen Abend aus und nehmen kleine Fische zur Lockspeise. Wenn sie selbige des Morgens wiederum einzichen; so sitzt zu Zeiten an jedem Haaken, besonders bey klarem Himmel, ein Schellfisch: es gehet daher alsdann nicht selten ein Fischer mit einer Beute von hundert und mehreren nach Hause, je nachdem er mehr oder weniger Schnüre auszuwerfen befugt ist. Als ein löblicher Gebrauch verdient hiebey angemerkt zu werden, dafs jeder Fischer verpflichtet ist, eine Grundschnur für die Fischerwitwen des Dorfes auszuwerfen und ihnen den Fang ins Haus zu schicken b). Die Grönländer greifen sie mit den Händen c), in den Wuhnen, welche sie ins Eis hauen und wofelbst die Fische sich haufenweise hindrängen, vermuthlich um Luft zu schöpfen.

Man genießet diesen Fisch aus dem Salzwasser gekocht, mit brauner Butter und Senf, wobey die Engländer und Holländer Ertoffeln schmackhaft finden: auch wird er mit Oehl und Essig, oder mit einer Austerbrühe verspeiset.

Dieser Fisch hat eine weisliche Leber, welche aus zween Lappen von verschiedener Länge bestehet; die dreyeckigte Milz liegt unter dem Magen, welcher lang, dickhäutig und mit einem Kreise vieler kurzer Anhängsel umgeben ist. Der Darmkanal hat drey Beugungen, ist mit dem Magen so lang als der ganze Fisch und unten sehr weit; die

a) Eine Art von Röhrschnecken. *Serpula*
Lim.

b) *Müll.* L. S. 4. Th. S. 80.

c) *Otto Fabr.* Faun. Grönl. p. 144.

Schwimmbläse ist lang, einfach und mit einem klebrigen Wesen überzogen; die Nieren sind so wie die Harnblase doppelt; der Milch ist eben so wie die gelben Eyer in zweien langen Säcken eingeschlossen.

In Dännemark heisset dieser Fisch *Kuller*; in Norwegen *Kollie*, *Hyse*; in Island *Isa*; in Lappland *Diuckfo*; in Schweden *Kalfor*; in England *Hadock*; in Frankreich *Egrefin* und *Eglefin*, eingefalzen *Hadou* und *Hadox*, in der Normandie *Anou*; in Holland *Schellwijs*; in Flandern *Doguet* und *Guellekins* und in Grönland *Misarkornak*, *Ekalluak*.

Dem *Bellou* haben wir die erste Zeichnung und eine genaue Beschreibung dieses Fisches zu verdanken a), und wenn *Schoneveld* unsern Fische nur raue Kinnladen giebt b); so scheinen ihm seine kleinen und spitzigen Zähne dazu verleitet zu haben.

Klein irret meines Erachtens, wenn er unter dem *Callaris* des *Plinius* c) unsern Fisch versteht d), da er nur in den nördlichen Gegenden Europens zu Hause gehört; so hat er wahrscheinlicher Weise dem *Plinius* unbekannt bleiben müssen.

Bomare hält unrichtig den Schellfisch und den Zwergdorsch für eine Art e).

Beym *Artesi* muß stehen statt *Jonson* t. I. f. 1; t. I. f. 2. f)

D E R D O R S C H.

LXIIIte Taf.

Die Seitenlinie breit, gebogen und gefleckt. K. 7. Br. 17. B. 6. A. 18. 17.
 2. Der S. 26. R. 15. 16. 18.
 Dorsch.
Gadus linea laterali lata, curva maculataque. Br. VII. P. XVII. V. VI.
 A. XVIII. XVII. C. XXVI. D. XV. XVI. XVIII.

Gadus Callarias, *G. tripterygius cirratus varius*, *Gadus dorso tripterygio, ore cirrato, colore vario,*
 cauda integra, maxilla superiore longiore. maxilla superiore longiore, cauda aequali. *Art.*
Linn. S. N. p. 436. n. 2. gen. p. 16. n. 4. Syn. p. 35. n. 4. Spec. p. 63.

a) *Aquat.* p. 127.

b) *Ichth.* p. 18.

c) *Hist. Nat.* l. 9. c. 17.

d) *Mist. Pisc.* V. p. 6. n. 2.

e) *Dist. d'Hist. Nat.* t. VII. p. 168.

f) *Syn.* p. 36.

- Gadus dorso tripterygio, colore vario, maxillis subaequalibus, inferiore cirro unico, cauda subquadrangula aequali. *Gron. Zooph.* p. 99. n. 319. *Muf. I.* p. 21. n. 58.
- Callarias barbatus, lituris maculisque fuscis varius, gula ventreque albicanibus, iride flavicante nigro mixta; pinnis fuscis. *Klein. Miss. Pisc. V.* p. 6. n. 5. Callarias maculis ex rufo in aurantium colorem vergentibus. p. 7. n. 7.
- Afellus varius vel striatus. *Willughb. Ichth.* p. 172. t. L. Memb. I. f. 1.
- — — — *Ray. Synopf. Pisc.* p. 54. n. 5.
- — — — *Fonst. t.* 46. f. 4.
- Tare-Torsk, Röd-Torsk. *Leem. Lappl. S.* 165. Tittling. *Afcan. Icon.* p. 85. t. 5.
- Sharaudlick. *Otto Fabr. Faun. Grönl.* p. 144. n. 101.
- Graa, guulagtig. *Müller. Prodr.* p. 42. n. 348. Torsk, Tarretorsk. *Pontopp. Dän.* S. 186.
- Dorfeh. Menza, Durska, Tursk. *Fischer. Naturg. von Lief.* S. 115. 198.
- *Auderf. Nachr. von Isl.* S. 99.
- *Linné. Reife durch Oeland.* S. 99.
- Pamuchlen. *Wulff. Ichth.* p. 22. n. 27.
- Dorfeh. *Schonev. Ichth.* p. 19.
- Der Dösch. *Müller. L. S.* 4. Th. S. 80.

Die breite, gebogene und gefleckte Seitenlinie, ist das Unterscheidungszeichen dieser Fischgattung. In der Kiemenhaut zählt man sieben, in der Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse achtzehn und in der zwoten siebenzehn, in der Schwanzflosse sechs und zwanzig und in der ersten Rückenflosse funfzehn, in der zwoten sechszehn und in der dritten achtzehn Strahlen.

Der Kopf ist kleiner als bey dem Schellfisch, hat eine graue Farbe, auf welcher im Sommer braune und im Winter schwarze Flecke sichtbar sind. Die Mundöffnung ist groß, von beyden Kinnladen die obere am längsten, und mit mehreren Reihen, die untere aber, an welcher eine Bartfafer befindlich ist, nur mit einer Reihe Zähne versehen, und auch der Gaumen ist bewafnet. Die Augen sind rund, die Pupille ist schwarz und der Ring um dieselbe weißgelblich; den Rumpf, welcher grau und bis am Bauche braun gefleckt ist, bedecken dünne, kleine, weiche Schuppen. Die Flocken des Rumpfes haben bey einigen annoch jungen, eine rothe, helle, ins orange fallende Farbe. Die Seitenlinie läuft nahe am Rücken weg und macht in der Gegend der ersten Afterflosse eine Beugung unterwärts. Der Bauch ist dick, von weißer Farbe und braun gesprenkt; bey einigen ist er auch röthlich, und sämtliche Flossen haben eine bräunliche, manchmal aber auch eine röthliche Farbe.

Wir treffen diesen Fisch, welcher in Preußen unter dem Namen Pamuchel, sonst aber unter dem Namen Dorfch bekannt ist, häufig in der Ostsee an, wo er allein zu Hause zu seyn scheint; und er gehet in die Flüsse, so weit mit dem Wasser derselben noch das Meerwasser vermischt ist. Man fängt ihn in Pommern bey Rügenwalde das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber im Jun, ingleichen bey Travemünde, Oehland, Gothland, Bornholm, ohnweit Lübeck, in Preußen und in Liefland, wo er in Menge erscheint; bey den Grönländern ist der Herbst und das Frühjahr die beste Fangzeit; weiter nach Norden zu in den finnischen Meerbusen hinein und gegen Petersburg verliert er sich fast gänzlich.

Der Dorfch wird in den Buchten, an den Küsten und in den Mündungen der Ströme, nicht nur mit Schnüren, welche man gewöhnlich des Abends auswirft, sondern auch mit Netzen, gefangen und durch allerley kleine Fische angelockt. Die Grönländer bedienen sich hierzu im Herbst und im Frühjahr des Seescorpions; im Winter hauen sie Löcher ins Eis und locken ihn durch glänzende Bleystücke und Glaskugeln an a). Ihre Angelschnüre verfertigen sie aus gefaltem Fischbein oder aus dem Fell des bärtigen Seekalbes b).

Dieser Fisch hat ein weißes überaus zartes Fleisch, welches schmackhafter ist, als das Fleisch aller übrigen dieses Geschlechts und es wird von kränklichen und schwächlichen Personen ohne Nachtheil genossen. Er lebt von andern Fischen, Wasserinsekten und Würmern, und Herr *Otto Fabricius* traf in seinem Magen Seescorpione c), Sandaale d), Krebse und verschiedene Seewürmer an. Gewöhnlich ist er nur ein bis zwey Pfund schwer, jedoch trifft man bey Rügenwalde welche von sieben bis acht, auch manchmal von vierzehn Pfunden an. *Schoneveld* gedenkt eines Dorfsches, der vier Fufs lang war e). Seine Laichzeit fällt in den Jänner und Hornung.

Der Dorfch wird im Salzwasser gekocht und mit Senf und brauner Butter, auch mit Essig, Citronensäure und Provenceröhl genossen; desgleichen giebt er auch gebraten eine gute Speise. Bey den Isländern wird er eingefalzen, getrocknet und alsdann Titteling genannt f).

a) *O. Fabric.* Faun. Grönl. p. 144.

b) *Phoca Barbata.* i. a. B. p. 15.

c) *Cottus Scorpio.* L.

d) *Ammodites Tobianus.* L.

e) *Ichth.* S. 20.

f) *Andersf.* Reise nach Isl. S. 100.

Die inneren Theile sind wie bey den vorhergehenden gebildet, außser dafs der Darmkanal nur zwey Beugungen hat; auf jeder Seite sind achtzehn Ribben und im Rückgrad drey und funfzig Wirbelbeine befindlich.

In Deutschland wird dieser Fisch *Dorsch*; in Preussen *Pamuchel*; die grosen in Hamburg *Scheibendorsch*; in Schweden *Torsk*; in Dännemark *Graa*, *Gulagtig*, *Torsk*, *Tarretorsk*; in Curland *Dorsch*, von den Letten *Meuza* und *Dürska*, von den Ehfländern *Tursk*; in Norwegen *Tare-Torsk*, *Titling*; in Lappland *Tare-Torsk* und *Röd-Torsk*; in Grönland *Saraulidk* und in Island *Titling*, *Tyrsklingur* genannt.

Gronov führt sowol die erste Gattung des *Klein* als des *Ray*, wo sie den Kabeljau beschreiben, unrichtig zu unserm Fisch an a); sollte er aber wirklich den Kabeljau vor sich gehabt haben; so wäre doch der *Artedi* unrichtig citirt, da dieser den Dorsch beschreibet. Beym *Klein* kommt der Dorsch als zwey verschiedene Arten vor, einmal als Steinpamuchel und das anderemal als Graspamuchel b), und habe ich die schöne Orangefarbe des letztern ebenfalls bey einigen wahrgenommen. Herr Konferenzrath *Müller* ist ungewis, ob der *Tare-Torsk* der Norweger unser Fisch sey c). Herr *Otto Fabricius*, welcher diesen Fisch in Grönland mit Kenneraugen untersuchte, hält ihn für solchen d).

Artedi giebt unrichtig den Cod-Fisch der Engländer, welches der Kabeljau ist, für unsern Fisch aus e),

D E R K A B E L J A U.

LXIVte Taf.

Die Schuppen gröfser als bey den übrigen. K. 7. Br. 16. B. 6. A. 17. 16.
 S. 30. R. 15. 19. 21. 3. Der Kabeljau.
Gadus squamis majoribus. Br. VII. P. XVI. V. VI. A. XVII. XVI. C. XXX.
 D. XV. XIX. XXI.

- a) Zooph. p. 99.
 b) Miss. Pisc. V. p. 6. n. 5. 7.
 c) Zool. Danic. p. 2. n. 348.

- d) Faun. Grönl. p. 144. n. 105.
 e) Syn. p. 35. n. 4.

- Gadus Morhua, G. tripterygius, cirratus cauda subaequali, radio primo anali spinoso. *Linn. S. N.* p. 436. n. 3.
 — — *Müller. Prodr.* p. 42. n. 349.
 — dorso tripterygio, ore cirrato, cauda aequali fere cum radio primo spinoso. *Art. Syn.* p. 35. n. 6.
 Callarias, fordide olivaceus; maculis flavicantibus variis, linea laterali alba. *Klein. Miff. Pisc. V.* p. 5. n. 1.
 Morhua vulgaris. *Bell. Aquat.* p. 128.
 Molva. *Rond. de Pisc. P. I.* p. 280.
 — vel Morhua. *Gesn. Aquat.* p. 88. Molva minor. *Icon. Anim.* p. 71. Stockfisch. *Thierb. S.* 40. b.
 — — *Jouff. de Pisc.* p. 8. t. 2. f. 1.
 Morhua five Molva altera. *Alárov. de Pisc.* p. 289.
 Afellus major. *Schonev. Ichth.* p. 18. n. 3.
 — — *Charlet. Onom.* p. 121. n. 1.
 Cod-Fish, or Keeling. *Willughb. Ichth.* p. 165.
 — — — *Ray. Synopf. Pisc.* p. 53. n. 1.
 Klubbe-Torsk, Bolck, *Pontopp. Norw.* 2. Th. S. 293.
 Vaar-Torsk, Skrey. *Leem. Nachricht v. d. Lapp.* S. 164.
 — — *Afcan. Icon.* t. 27.
 Cabbia. *Faun. Suec.* p. 111. n. 308.
 Thorskur. *Olaf. Reife nach Isl.* S. 357. 991.
 Kablau. *Andersf. Isl.* S. 79.
 Saraudlirkfoak, Ekalluarkfoak. *Otto Fabr. Faun. Grönl.* p. 146.
 La Morue. *Duhamel. Trait. de pêches.* t. 2. p. 37. Pl. 4. f. S.
 — — *Cours d'Hist. Nat.* t. V. p. 301.
 The Common Cod-Fish. *Penn. B. Z. III.* p. 172. n. 73.
 Der gemeine Kabeljau. *Müller. L. S.* 4. Th. S. 81.

Die verhältnismäßig größere Schuppen zeichnen den Kabeljau von den übrigen Fischen dieses Geschlechts aus. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse siebenzehn, in der zwoten sechszehn, in der Schwanzflosse dreißig, in der ersten Rückenflosse funfzehn, in der zwoten neunzehn und in der dritten ein und zwanzig Strahlen.

Der Kopf, Rücken und die Seiten sind grau und mit gelblichen Flecken besprengt; bey noch jungen Fischen dieser Art, wenn sie sich auf Felsengrund aufhalten, hat der Bauch eine röthliche Farbe, mit orangegelben Flecken, welche Farbe aber sich alsdann wenn sie älter werden, und diesen Aufenthalt verlassen, in ihre gewöhnliche verändert. Die Mundöffnung ist groß, die obere Kinnlade hervorstehend und an der untern eine kleine Bartfaser befindlich; die Pupille ist schwarz, der Ring gelblich und der Bauch hat eine weiße Farbe; die Rückenflossen sind so wie die Schwanzflosse gelb geprengt, die Bauch- und

Afterflosse grau und die Brustflossen von einer gelblichen Farbe. Sämtliche Strahlen sind weich und vielzweigigt; der After sitzt dem Kopfe näher als dem Schwanze.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des Weltmeeres, wo er sich zwischen dem vier und vierzigsten und sechs und sechszigsten Grad nördlicher Breite aufhält. Man findet ihn zwar noch in höheren Breiten, als in Grönland; jedoch von schlechter Beschaffenheit und in geringerer Anzahl. Sehr häufig trifft man ihn bey Terreneuve, Capbreton, Neuschottland, Neuengland, an den norwegischen und isländischen Küsten, auch auf der Doggersbank und um den orkadischen Inseln an. Er ist für viele Nationen ein überaus wichtiger Nahrungs- und Handelszweig, besonders ist er eine ergiebige Quelle des Reichthums für die Engländer; er ernähret die Isländer, bringt den Norwegern jährlich einige Tonnen Goldes ein und beschäftigt eine große Anzahl holländischer und französischer Seeleute, wie wir dies in der Folge sehen werden.

Dieser Fisch wird gewöhnlich von zweien bis drey Fufs Länge und einem Gewicht von vierzehn bis zwanzig Pfunden angetroffen, jedoch findet man sie auch viel größer: denn bey England wurde ohnlangst einer gefangen, welcher fünf Fufs acht Zoll lang war, am stärksten Theil fünf Fufs im Umfange hatte und acht und siebenzig Pfund schwer war. Er hält sich gewöhnlich in den Tiefen des hohen Meeres auf und kommt zur Laichzeit an den Küsten und Bänken zum Vorschein. Seine Nahrung sind Krebse, der Tintenfisch, Hering und andere Fischarten und er ist so gierig, daß er auch nicht einmal seiner eigenen Gattung schonet. Er besitzt die Eigenschaft der Raubvögel, daß er sich der unverdaulichen Körper durchs Erbrechen entledigen kann. Nach dem Zeugniß des *Anderson* soll sein Magen eine solche geschwinde Verdauungskraft besitzen, daß die heiligeländer Fischer, die ihm zur Lockspeise gegebenen Schellfische, nach Verlauf von sechs Stunden, in seinem Magen schon verdaut finden a).

Die Laichzeit richtet sich so wie bey den übrigen Fischen nach dem Alter, dem mehr oder weniger kalten Grund und der Beschaffenheit der Luft und Witterung. In England

a) Nachr. v. Island. S. 85.

laichen die großen bereits im Jänner, und erscheinen alsdenn bis in den nächstfolgenden Monath an den Küsten, hierauf verschwinden sie und es kommen kleinere an die Stelle, welche bis zum Ende des Aprils laichen, als so lange man noch Rogen in ihnen bemerkt; in Island erscheinen sie erst im Februar und auf der großen Kabeljaubank bey Terreneuve oder Newfoundland im April. Sie setzen die Eyer in dem rauhen Grunde zwischen den Steinen ab. Es verhält sich bey der Fischerey mit der Angel auf dem Meere zur Laichzeit ganz anders als bey der Fischerey im süßen Wasser mit den Netzen und Reusen. Hier gehet der Fisch, vom Geschlechtstrieb gereizet, ohne Scheu, in die ihm aufgestellten Fallstricke, und ist daher diese die günstigste Zeit für die Fischer: dahingegen eben dieser Trieb sie vom Fressen abhält und sie also durch die Lockspeise nicht verführet werden. Desto begieriger fällt er nach der Befriedigung jenes Triebes, durch den Hunger genöthiget, auf eine jede Lockspeise und er haschet alsdann fogar nach allerley glänzenden Körpern, als Haken und glänzenden Steinen, dergleichen man um diese Zeit in seinem Magen häufig antrifft; die Isländer bedienen sich daher zum Köder der Muschelstücke und Glasperlen mit gutem Erfolge.

Angelschnüre sind das vornehmste Werkzeug, welches man in Norwegen zum Fang dieses Fisches gebraucht. Sie sind von zweyerley Art: die eine ist die Grundschnur a) und die andere die Angelschnur b). Jene bestehet aus einem Seil von zwey hundert Klafter Länge, woran ohngefähr hundert Angeln hängen; dieses wird in einer Tiefe von zwey bis drey hundert Klaftern, durch ein Gewicht, welches an jedem Ende des Strickes befestigt ist, niedergelassen und an demselben sind in einem Abstände von einer Klafter dünne, und einer halben Klafter lange Schnüre befindlich. Ein oder mehrere Bretter oder Tonnen c) dienen den Fischern zum Merkmal, wo sie ihr Werkzeug wieder suchen sollen; jedes Boot ist mit zweyen dergleichen versehen, damit die Fischer, wenn sie die eine eingezogen haben, sogleich die andere auswerfen können.

Die Angelschnüre hängen nur sieben bis acht Klafter aus dem Boot, und in diesem sind zween Fischer befindlich, davon der eine rudert und der andere Achtung giebt, wenn ein Fisch angebissen hat. Mit diesen Werkzeugen wird das Boot in einem Tage öfters zwey

a) Linieva.

b) Schnörerne.

c) Boyn.

bis dreyimal angefüllt. Weil dieser Fisch zur Laichzeit nicht leicht anbeisset; so werfen die Norweger und andere Nationen, an denen Stellen wo sie am dichtesten bey einander liegen, dreyzackigte Haken unter sie aus; da es denn geschiehet, dafs sie daran einen oder mehrere aufgespießet herausziehen. In Norwegen bedienet man sich in den neuern Zeiten an einigen Küsten auch der Stechnetze. Diese sind gewöhnlich zwanzig Klafter lang, eine hoch und bestehen aus Maschen von drey Zollen ins Gevierte und man läßt sie in eine Tiefe von siebenzig Klaftern ein. Ein Boot mit sechs Mann setz bey flümmischer Witterung achtzehn, bey einer ruhigen aber vier und zwanzig aus: jedoch gehet nicht selten eins oder das andere dabey verloren, indem nemlich der Sturm oder grofse Seethiere sie samt den Fischen mit sich fortführen. Diese Netze werden des Abends aufgestellt und des Morgens gewöhnlich mit einer Beute von drey bis fünf hundert Stück eingezogen. So grofsen Vortheil anfänglich die Netzfischerey gewährte, so nachtheilig befand man sie in der Folge, indem sich der Fisch an diesen Stellen gänzlich verlor; so dafs an vielen Orten die Einwohner darben und andere die Küsten gar verlassen mußten. So war, zum Beyspiel, bey Tränen, im Kirchspiel Røden vordem ein so starkes Fischlager, dafs man von vielen nördlichen Gegenden der Fischerey wegen dahin kam und dafs ein mit vier Mann besetztes Boot, während der Fangzeit, vier bis sechs tausend Fische gewann: dahingegen man jetzo kaum sechs bis sieben hundert zusammenbringt a). Die Ursache dieser Verminderung liegt ohnfreitig darinn, dafs die Fische in der Laichzeit gestöhret werden, und dafs bey der Netzfischerey zugleich mit ihm Millionen seiner Nachkommenschaft ausgerottet wurden. Den Schaden, welchen die engen Netze bey der Heringsfischerey in Schweden und Preussen anrichteten b), erfahren auch die Norweger bey ihren Kabeljaufang. Bey der Angelfischerey hingegen kann der Fisch sein Geschlecht ungestört fortpflanzen.

Die Schiffe, deren man sich zu dieser Fischerey bedienet, sind von verschiedener Gröfse; die Küstenbewohner gebrauchen Boote, worauf gewöhnlich drey bis vier Mann zu seyn pflegen: diejenigen aber, welche aus entfernten Gegenden zu dieser Fischerey kommen, haben Fahrzeuge von vierzig bis hundert und funfzig Lasten, wozu funfzehn bis dreifsig Mann

a) Schwed. Abhandl. 32. Band. S. 297. 303. u. f.

b) S. I. Th. S. 193.

gehören, welche sich nach der verschiedenen Entfernung der Länder, von welchen sie ausgehen, auf zwey bis acht Monat mit Lebensmitteln, ingleichen mit einem hinlänglichen Vorrath von Seefalz zum Einfalzen, mit Tonnen zum Einlegen der Fische, und zum Aufbewahren der Leber, auch mit kleinen Fäsern zum Einlegen des Rogens, der Schwimmblase und der Zunge und mit Hölzern zur Zubereitung des Klippfisches versehen. Ein Schiff von neunzig Lasten führt neunzehn, eins von hundert und fünfzig aber fünf und zwanzig bis dreyßig Personen. Die französischen und holländischen sind gewöhnlich von sechszig bis hundert und zwanzig Tonnen, ihre Angelschnüre kürzer und nicht so stark als diejenigen, deren sich die Norweger bedienen; jene bereiten sie von feinem Hanf, damit sie Festigkeit erhalten und zum Einziehen nicht zu schwer seyn mögen. Wenn die Haken der Angeln von Stahl gemacht sind; so greifen sie leichter in den Fisch, aber sie zerpringen auch um so viel leichter, wenn sie auf einen Felsgrund fallen; sie werden daher nur verfühlet.

Als Köder gebrauchet man allerley kleine Fische, besonders den Hering, Schellfisch und auf Terreneuve den Capelan. In Ermangelung des frischen Köders nimmt man eingefalzene Heringe, Mackrelen und Hornhechte; jedoch thut man wohl, wenn man sie vorher auswässert: auch nutzt man dazu das auf den Schiffen verdorbene Fleisch. Am liebsten beisset der Kabeljau an frische Fische oder Muschelschalen, an Krebse und Stücke von Hummern und Krabben; die Engländer halten daher jederzeit auf Terreneuve einige Boote zum Fang des frischen Köders, auch werden die kleinen Kabeljaue, ihres geringen Werths wegen, dazu verwendet. Beym Mangel des Köders bedienet man sich der von Bley gegossenen Fische, des rothen Tuches und der halb verdaueten Fische, welche in den Mägen der gefangenen ange-
troffen werden. Wenn der Fang nicht glücklich von statten gehen will; so muß man zu diesem Ende einige Kabeljaue aufopfern, weil dieser Fisch nach frischem und noch blutendem Fleische sehr begierig ist. Die Isländer bedienen sich auch des Herzens der geschossenen Wasservögel und die Norweger des Seeflints a) und Blackfisches b): denn wenn der Seeflint nach den Ufern, um zu laichen, ziehet; so folget ihm jederzeit ein ganzes Heer von Kabeljauen nach. Eben so verhält sich auch in Amerika, wenn der Capelan in dieser

a) *Salmo Eperlano - marinus*. S. r. Th. S. 182.

b) *Sepia officinalis*. L.

Abficht erfcheinet, und in beyden Welttheilen fuchet er den Hering auf; daher auch diefer zur Lockspeife gebraucht wird. Ist nun ein Boot mit gutem Köder hinlänglich versehen und gelanget es bey ruhigem Wetter auf eine fischreiche Stelle, welches vorzüglich diejenigen Bänke find, wo man viel Muscheln und Krebse antrifft; so kann ein solches, welches mit vier Mann versehen ist, sich binnen vier und zwanzig Stunden einer Beute von vier bis sechs hundert Fischen erfreuen und man kann bey anhaltender Witterung innerhalb zwey bis drey Wochen auf eine ganze Ladung von fünf bis sechs tausend Stück Rechnung machen. Man fängt diesen Fisch sowol in Norwegen, als in England und Amerika bey nahe das ganze Jahr hindurch: die eigentliche Zeit aber, wo er am häufigsten erhalten wird, ist an den norwegischen und isländischen Küsten, vom Hornung an bis zum Ende des März, auch wohl bis mitten im April. In den amerikanischen Gewässern ist der Hauptfang in den Monathen May und Jun; vom Jul an verschwindet er hier und kommt im September wieder zum Vorschein: da aber um diese Zeit die dortigen Gewässer mit Eis belegt werden, so ist die Fischerey für die Europäer unsicher.

In den nordischen Gewässern versammeln sich zur Fangzeit vier bis fünf tausend Menschen, die aus Normännern, Dänen, Schweden, Hamburgern, Holländern und Franzosen bestehen. Von diesen allen ziehen die Holländer den größten Vortheil davon: denn weil sie mehr Sorgfalt auf die Zubereitung und Verpackung in die Fässer verwenden, so sind ihre Fische allezeit im höhern Werth. Da es ihnen aber so wenig als den übrigen Nationen erlaubt ist, die Fische auf dem Lande zu trocknen; so salzen sie den größten Theil ein, und hängen nur einen geringern Theil auf Stangen zum Dörren auf.

Was die Zubereitung dieses Fisches zur Dauer anbetrifft; so geschieht selbige theils durch das Dörren an der Luft, theils durch das Einfalzen, theils durch beydes zusammen. Durch die erste Art wird der *Stockfisch*, durch die zwote der *Labberdan* und durch die dritte der *Klippfisch* erhalten. Die Isländer, bey denen diese Fische bey nahe das einzige Nahrungsmittel sind, suchen den Ueberfluß derselben, um künftigen Mangel vorzubeugen, dadurch zu erhalten, daß sie sie dörren, und diese geben den unter dem allgemeinen Namen bekannten Stockfisch. Es giebt zweyerley Arten desselben, davon die eine Flackfisch und die andere Hängfisch heist. Mit der Zubereitung derselben verfähret man fol-

gengergestalt. Wenn die Männer mit ihrem Fange ans Land gekommen sind; so werfen sie ihn auf den Strand; die Weiber schneiden hierauf den Fischen die Köpfe ab, ritzen den Bauch auf, und nachdem die Eingeweide heraus genommen worden, spalten sie den Rücken von innen auf, und nehmen den Rückgrad bis auf die drey letzten Wirbelbeine heraus. Sie bereiten hierauf die Köpfe zur Mahlzeit, und die Kiemen werden von den Männern zum Köder an der Angel genutzt; die Gräten werden gedörret, und theils zur Feurung, theils zur Fütterung des Viehes gebraucht. Die Lebern werden besonders gesammelt und aus ihnen ein Trahn bereitet.

Wenn nun die Mannspersonen unterdessen ausgeruhet und sich durch den Genuß des Brandweins gelabet; so tragen sie die solchergestalt gespaltenen Fische auf felsigte Oerter, wo sie denn ausgebreitet werden und so lange liegen bleiben, bis der Wind sie völlig ausgedörret hat, welches innerhalb drey bis vier Wochen, bey starkem und trockenem Nordwinde aber in eben so viel Tagen zu geschehen pflegt. In solchen Gegenden, wo keine Felsen vorhanden sind und etwa der Boden sandigt ist, machen sie aus zusammengetragenen Steinen für dieselben ein Unterlager, und legen sie jederzeit auf die innere Seite, damit bey einfallendem Regenwetter das Fleisch nicht nass werde und verderbe. Die solchergestalt getrockneten Fische werden alsdenn in großen Haufen über einander gethürmet und so lange in freyer Luft gelassen, bis sie Gelegenheit erhalten selbige zu verhandeln. Der Hängefisch wird eben so zubereitet, jedoch mit dem Unterschiede, daß bey ihm der Rücken von hinten aufgeschnitten, mithin ganz gespalten und auf den Seiten eine Oefnung gemacht wird, durch welche er auf Stangen gereihet und über Steinhütten gehangen wird. Da nun die Steine zu den Wänden derselben lose über einander gelegt werden, so kann der Wind durch die Zwischenräume derselben frey hindurch streichen. Ein Dach von Brettern oder Rafen, womit diese Hütten bedeckt werden, sichert die Fische vor dem Regen.

Da die Schwimmblase bey diesem Fische sehr klebricht ist; so verfertigen die Isländer daraus einen Leim, der der russischen Haufenblase an Güte ziemlich nahe kömmt. Sie verfahren dabey auf folgende Weise: nachdem der ausgeschnittene Rückgrad mit der daran sitzenden Schwimmblase so lange in Haufen gelegen hat, bis sie der Fäulung nahe sind, so werden sie auf einen Block gebracht und die Wirbelknochen so lange geklopft, bis sich die

Blase mit den Bändern, welche von ihnen Taschen genannt werden, und womit sie zwischen den Wirbelbeinen befestiget sind, davon abziehen läßt. Hierauf werden die Blasen aufgeschnitten, auf einen Block oder Tisch gelegt, an welchen eine steife Bürste genagelt ist, woran das sägeförmige Messer gereiniget wird, womit sie die äußere Haut von den Blasen und Bändern abkratzen. Die nunmehr von dem Schleim gefäuberte Blase legen sie alsdenn auf eine kurze Zeit in Kalkwasser, damit die noch darinn befindlichen fettigen Theile aufgelöset werden und, wenn sie hiernächst in reinem Wasser abgespület worden, so legen sie selbige auf das Netz um sie zu trocknen. Auch auf Terreneuve hat man Versuche damit gemacht, weil es aber dafelbst zu einer solchen Zubereitung an Zeit und Raum zu fehlen pflegt; so werden sie eingefalzen und so bis zu einer schicklichen Gelegenheit aufbewahret, oder auch verspeiset. Wenn man von ihnen Leim verfertigen will; so muß denselben zuvor das Salz durch das Auswässern benommen werden. Zu diesem Leim schicken sich die dicken Schwimmbblasen am besten, ob sie gleich nicht einen solchen klaren Leim geben, als die dünneren a).

Von der Verfahrensart in der Zubereitung der Fische weichen die Norweger von den Isländern darin ab, daß sie Salz dazu nehmen. Nachdem ihnen nemlich die Köpfe abgeschnitten und die Eingeweide herausgenommen worden, werden sie in ein großes Fafs geleet, mit französischem Salze bestreuet und nach acht Tagen in Haufen auf einen Rost gebracht, damit die Laake und das Blut ablaufen könne. Man reibt sie hiernächst mit spanischem Salze ein, packet dieselben entweder in Tonnen fest, da sie denn unter dem Namen *Laberdan* verkauft werden, oder man trocknet sie auf Felsen und diese heißen aus dem Grunde *Klippfische*. Die großen werden deswegen gespalten, damit das Salz sie desto mehr durchdringen könne, die kleineren aber nur am Bauche aufgeritzt; diese heißen *Rundfische* und jene *Plattfische*: auch dörren sie dieselben an Stangen und diese nennet man *Rothfische* b). Alle diese Sorten werden nach Bergen gebracht, wo man sie denn weit herum in Europa versendet; die abgeschnittenen Köpfe braucht man in der Wirthschaft für die

a) Siehe Herrn *Humphrey Jackson* Nachricht von der Verfertigung der Hausblasen in den *Philosoph. Transact.* vom Jahr 1773.

b) Roskiär.

Menschen und in den Gegenden, wo es an Fütterung fehlt, auch fürs Vieh. So dörren die Nordländer am Seestrand die Köpfe und kochen dieselben zu ihrer Zeit mit Seekräutern a), und es geben die Kühe bey dieser Fütterung ungleich mehr Milch, als von Heu und Stroh b). Aus der Leber machen die Norweger so wie die Isländer und andere Nationen Trahn: denn wenn dieselbe zu einem gewissen Grad der Fäulung übergegangen ist; so laufen die öhligten Theile nach und nach von selbst heraus. Dieser Trahn wird dem vom Wallfisch vorgezogen, weil er das Leder länger schmeidig erhält und abgeklärt weniger Dampf im Brennen von sich giebt. Der Rogen wird sorgfältig gesammelt, eingefalzen, in kleine Fäuser geschlagen und an die Holländer und Franzosen verkauft, welchen letzteren er, so wie den Spaniern, zum Fang der Sardellen und des Anjovis unentbehrlich ist; da die zu dem Fang dieser Fische bestimmte Netze zur Lockspeise damit bestreuet werden. Aus Bergen werden jährlich allein vierzehn bis sechzehn Schiffsladungen, oder zwanzig bis zwey und zwanzig tausend Fäusgen mit Rogen ausgeschiffet c), wovon ein jedes Fäus für 2 Rthlr. 9 Gr. verkauft wird. Auch die Schwimmblasen werden von den Norwegern theils frisch geessen, theils getrocknet verkauft; sie nennen selbige *gesunde Mägen* d), weil sie glauben, das sie dem Magen zuträglicher seyn. In Terreneuve nuzet man aufer diesen auch noch die Zunge, welche theils frisch genossen, theils als ein Leckerbissen eingefalzen mit zu Haufe gebracht wird.

Die Schiffe, welche nach Norwegen und Terreneuve gehen, laufen gewöhnlich im März aus, auch früher und später, nach der Verschiedenheit ihrer Entfernung, und sie kommen gegen das Ende des Septembers wieder nach Haufe. So bald sie auf den Ort des Fanges angelanget sind, machen sie eine Gallerie auf dem Schiffe, die vom grossen Mast an bis ans Hintertheil und manchmal von einem Ende des Schiffes bis zum andern geht. Diese äußere Gallerie ist mit Fäusern besetzt, wovon der oberste Boden ausgeschlagen ist; in diese setzen sich die Matrosen und ihr Kopf ist vor der bösen Witterung mit einem gepichten Dache, das an diesen Fäusern befestigt ist, geschützt. So wie sie einen Kabeljau fangen, schneiden sie ihm die Zunge aus, nachher geben sie ihn einem Schiffsjungen,

a) Seetang. Fucus.

b) Schwed. Abhandl. 32. B. S. 298.

c) *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 298.

d) Sunde - Maver.

der ihn dem Ausweider bringt. Dieser schneidet den Kopf ab, reißt ihm Leber und Eingeweide aus dem Leibe und läßt ihn alsdann durch eine Lucke in das falsche Verdeck fallen, wo der Bereiter den Rückgrad bis an die Mitte herausnimmt, ihn dann durch eine andere Lucke in den Raum schafft, wo er gefalzen und in Stößen gelegt wird. Der Einfalzer giebt Achtung, daß zwischen den Schichten, woraus ein solcher Stofs besteht, genug Salz liege, damit die Fische sich nicht berühren: aber daß auch nicht mehr dazwischen komme, als nöthig ist. Zu viel oder zu wenig Salz, beydes ist gefährlich; beydes vermindert die Güte und den Werth des Kabeljaus a).

Nicht nur in den neuern Zeiten, sondern auch in den ältern giengen fremde Nationen auf den Kabeljaufang nach den norwegischen und isländischen Küsten: auch die Stadt Amsterdam hat schon im vierzehnten Jahrhunderte (1368) von der Krone Schweden die Erlaubniß erhalten, in dieser Absicht auf der Insel Schonen ein Etablissement zu errichten b). Auch müssen die Engländer zeitig dahin gekommen seyn, weil Heinrich V. im Jahr 1415 dem Könige von Dänemark wegen einiger an seinen Unterthanen dafelbst ausgeübten Gewaltthätigkeiten Genugthuung verschaffte. Nach der Zeit hatten zwar die Engländer das Recht in diesen Gewässern zu fischen verloren; denn wir finden, daß Elisabeth ihren Unterthanen von der Krone Dänemark die Erlaubniß, dafelbst wieder zu fischen, von neuem verschaffte: als aber ihr Nachfolger sich mit einer dänischen Prinzessin vermählte; so machten sie von dieser Freyheit einen solchen Gebrauch, daß sie jährlich an 150 Schiffe dahin sendeten. Auch die Franzosen und Holländer schicken jährlich mehrere Schiffe dahin, und dennoch bleibt für jene Nation noch so viel übrig, daß die Isländer den größten Theil ihres Unterhalts diesem Fische zu verdanken haben c), und daß die Norweger, wie erwähnt, dadurch jährlich einige Tonnen Goldes gewinnen. So ergiebig übrigens auch die Fischerey in diesen Gewässern seyn mag, so ist sie doch mit derjenigen nicht zu vergleichen, welche das nördliche Amerika und vorzüglich die große Bank von Terreneuve d) den Franzosen und

U 2

a) *Mawillon* Geschichte d. Hand. 6. Th. S. 292.b) *Der Reichthum von Holland*. I. S. 102.c) *Anderf.* Nachricht von Isl. S. 82.

d) Diese Bank ist 160 Meilen lang, 90 breit, und liegt zwischen dem 43sten und 45sten Grade nördlicher Breite: die eigentliche fisch-

Engländern gewähret. Wie wichtig sie für diese sey, ergibt sich daraus, daß dadurch an 15 a) bis 20000 b) tüchtige Seeleute unterhalten werden; diejenigen vielen tausend Menschen nicht mitgerechnet, welche der Schiffbau, die Verfertigung der Werkzeuge u. s. w. beschäftigen. Ausser diesen gewinnen sie durch den Absatz, welchen sie in Portugal, Spanien und Italien machen, ansehnliche Summen Geldes.

Aus einer Bittschrift, welche die englischen Kaufleute im Jahr 1763 der Regierung übergaben, erhellet der blühende Zustand der damaligen Fischerey. Ihr zufolge, wurden dazu 150 Schiffe, von eben so viel Tonnen ein jedes und 1500 kleinere gebraucht; die 300 Kaufahrteyschiffe, welche den Fisch und das Oehl wegführten, nicht mitgerechnet. Ein Schoner von 50 bis 70 Tonnen fängt 850, eine Schaluppe 300 und die kleinsten Fahrzeuge 200 Centner. Man kann also annehmen, daß ein jedes dieser Schiffe im Durchschnitt 450 Centner fängt. Der Centner kostet auf der Stelle, von dem besten oder Kauffisch, 3 Rthlr. 14 Gr. c), die Mittelgattung 2 Rthlr. 9 Gr. 6 Pf. d) und der Ausschufs 1 Rthlr. 15 Gr. 6 Pf. e). Nun liefert der Fang $\frac{2}{3}$ tel große, eben so viel mittlere und $\frac{1}{3}$ tel kleine. Der Mittelpreis des ganzen Fisches ist 3 Rthlr. f).

Hiernach wäre also der Werth von 1500 kleinen Schiffen - - - 2,020,000 Rthlr.

Die Lebern von 100 Centner Fischen geben eine Pipe (Fafs) Oehl, dessen

Werth man gewöhnlich auf 31 Rthlr. schätzt; folglich geben 1500

Schiffe zu 450 Centner 67500 Fässer Trahn: macht - - - 208,250 Rthlr.

Die Ladung eines Schiffes von 150 Tonnen gilt gewöhnlich 18000 Rthlr. g);

also der Werth von 150 dergleichen - - - - - 2,700,000 Rthlr.

Also überhaupt h) - - - - - 4,928,250 Rthlr.

reiche Banke aber 100 Meilen lang und 60 breit. Die Tiefe wechselt ab, von 15 bis zu 60 Klaftern; der Grund ist felsigt, und das Wasser von den in verschiedener Richtung hineinströmenden Flüssen, in einer beständig wallenden Bewegung über dem Dünste emporsteigen, welche machen, daß der Himmel dafelbst nur selten heiter ist.

a) Penn. III. p. 176.

b) *Mauillon* Gesch. des Hand. 7. Th. S. 291.

c) 12 Schilling.

d) 8 Schilling.

e) $5\frac{1}{2}$ Schilling.

f) $9\frac{1}{2}$ Schilling.

g) 3000 Pfund Sterl. *Mauv.* a. a. O.

h) Wenn nicht besondere Verträge ein ande-

Giebt man nun im Durchschnitt den kleineren Schiffen zehn und den großen zwanzig Mann; so kommt eine Zahl von 18000 Seeleuten heraus und wenn man diejenigen mit in Rechnung bringt, welche zu den 300 Seefahrern gebraucht werden; so kann man 20000 Mann annehmen, welche bey dem Fischfange Dienste leisten. Dererjenigen Vortheile nicht zu erwähnen, die sie durch den Fang dieses Fisches an ihren Küsten ziehen, welcher ebenfalls sehr beträchtlich ist.

Dies war ohngefähr der Zustand des Kabelaufangs in Amerika vor dem Ausbruch des Krieges mit den Colonien: da diese aber nunmehr einen eigenen Staat ausmachen, und nicht nur ihnen eine freye Fischerey auf Terreneuve zugestanden ist, sondern auch den Franzosen zu diesem Ende ein Strich Landes dafelbst eingeräumt worden; so dürfte dieser Händlungszweig für England nicht so ergiebig bleiben.

Auch für die Franzosen ist der Fischfang auf Terreneuve von großem Belang. Im Jahre 1768 schickten sie 114 Schiffe dahin, die zusammen 15590 Tonnen betruhen, jedes Schiff enthielt 6000 Fische, und belief sich daher der ganze Fang auf 24 Millionen und 66000 Stück, oder 1,92,528 Centner. Wenn nun der Centner nach dem mittleren Preis zu 4 Rthlr. 8 Gr. 7 Pf. a) in Frankreich verkauft wird; so beläuft sich der Werth des Ganzen auf 8,38,000 Rthlr. b). Wenn diese nun 1925 Fässer Oehl liefern müssen; so macht das Fafs zu 31 Rthlr. gerechnet, der Werth derselben 60,750 Rthlr. c). Und da die Franzosen auch auferdem an den isländischen Küsten und im Kanale fischen; so siehet man, wie wohlthätig dieser Fisch auch für dieses Reich ist. Bey dem allen sind doch diese Fische nicht zureichend, dasselbe zur Fastenzeit hinlänglich zu versehen und machen daher auferdem noch die Holländer dafelbst einen starken Absatz.

U 3

res bestimmen; so gehöret das Oehl dem Schiffsvolk, so wie der vierte Theil des ganzen Ertrages den Einwohnern dafiger Gegend. Wenn man nun den Vortheil Englands davon berechnen will; so müssen selbige von obiger Summie in Abzug gebracht werden. Da man aber bishero die Colonien als einen Theil der englischen Nation

ansehen mußte; so kann der Gewinnst immer als eine Bereicherung der Nation im ganzen betrachtet werden.

a) 16 Liv. 9 $\frac{3}{4}$ Sous.

b) 3,174,305 Livres 8 Sous.

c) 231,000 Liv. *Mans.* 6. Th. S. 30r.

Dem *Anderfon* zufolge sollen die Franzosen im Jahr 1536 das erste Schiff zur Fischerey nach Terreneuve geschickt haben, und im Jahr 1578 gieng schon eine sehr große Anzahl derselben dahin. Aus Spanien fanden sich daselbst 100 von 5 bis 6000 Tonnen; aus Portugal 50 zu 3000; aus Frankreich 150 zu 7000 und aus England 30 zu 50 Tonnen ein a). Nachdem aber die Engländer sich immer mehr und mehr in den nördlichen Provinzen der neuen Welt ausbreiteten; so verdrängten sie nach gerade die übrigen Nationen von dieser Fischerey und brachten es dahin, daß auch sogar Spanien, welchem diese Fische wegen der Menge seiner Klüster unentbehrlich sind, sich des Rechts daselbst zu fischen gänzlich begeben mußte: nur allein den Franzosen gestanden sie dasselbe noch zu. Weil sie aber ihre Fische nur an wenigen Stellen auf dem Lande trocknen konnten; so sahen sie sich genöthiget, um selbige vor der Fäulung zu bewahren, noch einmal so viel Salz als die Engländer zu nehmen und ist daher der ihrige ungleich schlechter ausgefallen. Da die Engländer ihre Fische einige Tage in einer starken Lauge liegen lassen und sie hernach auf dem Lande und an der Luft trocknen; so sind sie bey halb so vielem Salze vollkommen so dauerhaft, als die französischen.

Man erstaunt mit Recht über die ungeheure Menge, welche seit mehreren Jahrhunderten jährlich von den Menschen getödtet werden; ohnstreitig eben so groß und vielleicht noch größer ist die Niederlage, welche die größern Raubthiere und auch sie selbst unter ihnen anrichten. Denn so fanden die Isländer, nach der Erzählung des *Horrebows*, in dem Magen eines Wallfisches, ausser andern Thieren, 600 lebendige Kabeljaue b). Wenn wir aber die ungeheure Menge Eyer betrachten, welche der Schöpfer diesem Fische verliehen; so dürfen wir eben keinen Mangel derselben befürchten, so lange man bey der Angelfischerey bleiben wird. Denn so berechnete *Loeuwenhoek* den Eyerstock eines mittelmäßigen Kabeljaues auf 9,344,000 Eyer c), und wenn *Bradley* nur vier Millionen d) angebt, so sind auch die hinreichend diese Fischart zu erhalten, wenn man die große Menge derjenigen in Erwegung ziehet, welche jährlich laichen.

Der Kabeljau hat ein weichliches Leben und stirbt so bald er aus seinem salzigen Element kommt, oder in süßes Wasser geräth. Weil sein Geschmack ungleich besser ist wenn

a) *Penn.* III. S. 175.

b) Nachricht von Isl. p. 215.

c) *Linn.* Syst. Nat. p. 437. n. 3.

d) Entwurf einer ökonomisch. Zoolog. S. 123.

man ihn frisch erhalten kann; so fuchen ihn die holländischen Fischer, mittelst durchlöcherter Schiffe, nach den großen Seestädten zu bringen. Die englischen Schiffer wissen durch einen Nadelfisch der Schwimmblase die Luft zu benehmen, wodurch der Fisch genöthiget wird, im Grunde des durchlöchernten Schiffes zu bleiben, da er alsdenn länger bey'm Leben erhalten wird.

Der Kabeljau wird frisch, so wie der Dorsch und Schellfisch, zubereitet genossen. Den Klippfisch läset man nach Verschiedenheit seiner Größe ein oder mehrere Tage in kaltem Wasser, welches einigemal erneuert wird, liegen. Wenn er nun darinn hinlänglich erweicht ist; so wird er eine halbe bis ganze Stunde gekocht und man genieiset ihn alsdann mit zergangener Butter, klein gehackter Petersilie, oder mit einer aus frischem Oehl oder Butter, etwas Pfeffer und ein wenig Essig, bereiteten Brühe. Die Köche machen ihn auch dadurch schmackhaft, das sie den gekochten Fisch mit verschiedenen Kräutern klein hacken, ihn mit in Milch geweicher Semmel, Eyern und etwas Gewürze in einen Teich zusammenkneten, ihm hiernächst die Gestalt eines Fisches geben, der denn mit einer säuerlichen Brühe genossen wird. Der Stockfisch besonders, welchen man wegen seiner Härte so genannt hat, wird erst geklopft, alsdann zweymal vier und zwanzig Stunden in einer gelinden Lauge eingeweicht, darauf bey einem schwachen Feuer mit Butter, Salz und gehackter Petersilie zurechte gemacht.

In Deutschland und Dänemark heist dieser Fisch *Kabeljau*, getrocknet *Stockfisch*, eingefalzen *Laberdan*, eingefalzen und getrocknet *Klippfisch*; in Norwegen *Klubbe-Torsk* und *Bolch*; in Island *Thorskur* und *Kablau*; in Grönland *Saraudlirksoak*, *Ekalluarsoak*; in Lappland *Voar-Torsk*, *Skrey*; in Schweden *Cabblia*; in Holland *Cabbiljau*; in Flandern *Cabillaud* und *Bacaillou*; in England *Codfish*, in einigen Gegenden auch *Keeling*, in andern *Melwel*, getrocknet *Stokfisch*, eingefalzen *Haberäine*, *Greenfish*, *Barrel-Cod* und an den Küsten von Frankreich *Morue* oder *Molue*, frisch *Morue* oder *Cabillaud frais*, der eingefalzene und getrocknete *Morue sèche*, getrocknet ohne Salz *Stockfisch* oder *Morue en breton*.

Der Magen dieses Fisches ist sehr groß und am Anfange des Darmkanals sitzen sechs Anhängsel, welche sich in mehrere Zweige theilen; die Leber ist blaßroth und bestehet aus

drey Lappen; die Milz hat eine schwärzliche Farbe und ist länglicht, und die Nieren liegen längs der Bauchhöhle am Rückgrade und endigen sich in eine längliche Harnblase.

Die nördlichen Völker belegen verschiedene Fische dieses Geschlechts mit dem Namen Torsk, woraus das deutsche Dorsch entstanden zu seyn scheint. Die verschiedenen Gattungen desselben unterscheiden sie aber durch den Zusatz der Wörter Varre, Tarre u. s. w. Da nun die nordischen Geschichtschreiber aus Mangel der Naturkenntniß unzulängliche Beschreibungen gegeben, und die neueren Reisebeschreiber zu dieser oder jener Provinzialbenennung den Linnéischen Namen auf gerathewohl angeführt; so ist man in den mehresten Fällen noch ungewiß, welchen Fisch sie eigentlich verstanden haben. Es ist daher eine große Verwirrung entstanden, aus welcher selbst der Herr Konferenzrath Müller, welcher doch in der Nähe der Gegenden wohnt, wo diese Fische zu Haufe gehören, sich nicht heraus zu helfen weiß a). So wird zum Beyspiel in den schwedischen Abhandlungen an einem Orte, wo von der Kabeljaufischerey die Rede ist, Gadus Callarias Linné angeführt b).

Der Zweifel des Duhamel, ob der Dorsch in der Ostsee mit dem Kabeljau des Nordmeeres einerley Fisch sey c), läßt sich hieraus heben. Ob unter dem Βάχχος der Griechen, wie Schoneveld behauptet d), aber unser Kabeljau zu verstehen sey, daran zweifle ich um so mehr, da dieser Nation die Fische der nördlichen Gewässer unbekannt geblieben sind.

Ob der Kabeljau, wider die Gewohnheit anderer Seeräuber, die Fische auch beym Schwanz ergreife, und in dieser Absicht mit zween besonderen Knochen versehen seyn solle, wie Herr Duhamel dem Rondelet nacherzählet e), will ich ändern zu beurtheilen überlassen. Ich habe wenigstens an denen, welche ich untersucht, keine dergleichen Knochen bemerken können.

a) Man sehe dessen *Prodromus Zool. Danic.*
n. 341. 348. 349.
b) 32. Band S. 296.

c) *Traité des pêches.* t. II. p. 118.
d) *Ichth.* p. 18. n. 3.
e) I. a. B. p. 42.

D E R W I T T L I N G.

LXVfte Taf.

Der Körper silberfarbig, der Oberkiefer hervorstehend, der Unterkiefer ohne 4. Der Wittling.
Bartfaser. K. 7. Br. 20. B. 6. A. 30. 20. S. 31. R. 16. 18. 19.

Gadus corpore albo, ore imberbi, maxilla superiore longiore. B. VII. P. XX.
V. VI. A. XXX. XX. C. XXXI. D. XVI. XVIII. XIX.

- | | |
|--|--|
| Gadus Merlangus, G. tripterygius, imberbis albus, maxilla superiore longiore. | Afellus minor alter. <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 287. |
| <i>Linn.</i> S. N. p. 438. n. 8. | — — et mollis. <i>Charlet.</i> Onom. p. 121. n. 2. |
| — — <i>Mill.</i> Prodr. p. 43. n. 354. | — mollis. <i>Fonst.</i> t. 2. f. 3. |
| — dorso tripterygio, ope imberbi, corpore albo, maxilla superiore longiore. <i>Art. gen.</i> p. 19. n. 1. Syn. p. 34. n. 1. Spec. p. 62. | — — major seu albus. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 170. t. L. m. 1. n. 5. |
| Callarias imberbis, argentei splendoris, dorso canescente, ad pinnarum lateralium radius macula nigra, ejusmodi maculas et ad pinnas post anum irroratas habet, lineamque lateralem curvatam. <i>Klein.</i> Misc. Pisc. V. p. 8. n. 3. t. 3. f. 2. | — — — — <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 55. n. 8. |
| Merlangus. <i>Gesn.</i> Aquat. p. 85. Icon. Anim. p. 85. Thierb. S. 40. | — candidus primus. <i>Schonev.</i> Ichth. p. 17. Huitling. <i>Linn.</i> Westgothl. Reis. S. 176. |
| Secunda species afellorum. <i>Rondel.</i> de Pisc. P. I. p. 276. | Molenaar. <i>Gron.</i> Mus. I. p. 20. n. 55. Zooph. p. 98. n. 316. |
| | The Whiting. <i>Penn.</i> Britt. Zool. III. p. 190. n. 80. |
| | Le Merlan. <i>Duhamel.</i> Traités des péches. t. II. p. 128. Pl. 22. f. 1. |
| | — — Cours d'Hist. Nat. t. V. p. 145. |
| | Der Wittling. <i>Müll.</i> S. 4. Th. S. 91. |

Die Silberfarbe, womit der ganze Körper dieses Fisches bis auf den Rücken glänzet, der hervorstehende Oberkiefer und der Mangel der Bartfaser, unterscheiden diesen Fisch hinlänglich von den übrigen. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Aftersflosse dreysig, in der zwoten zwanzig, in der Schwanzflosse ein und dreysig, in der ersten Rückenflosse sechszehn, in der zwoten achtzehn und in der dritten neunzehn Strahlen befindlich.

Der Wittling hat einen gestreckten mit kleinen, runden, dünnen und silberfarbigem Schuppen bedeckten Körper; der Kopf läuft in eine Spitze aus, und die Augen, in deren

Nähe sich die doppelten Nasenlöcher befinden, sind rund und haben einen großen schwarzen Stern und einen silberfarbigen Ring. Die obere Kinnlade ist mit mehreren Reihen Zähnen besetzt, davon die vordern die längsten sind und die untere nur mit einer Reihe versehen. Im Gaumen befinden sich vorn auf jeder Seite ein dreyeckiger, im Schlunde oben zwey runde und unten zwey länglichte rauhe Knochen. An der untern Kinnlade nimmt man auf jeder Seite neun bis zehn vertiefte Punkte wahr. Der olivenfarbige Rücken, ist wie der Bauch rund; die Seiten sind ein wenig zusammengedrückt und der After dem Kopfe näher als dem Schwanze. Die Seitenlinie hat eine gerade Richtung und bey'm Anfange der Brustflossen bemerkt man einen schwarzen Fleck. Sämtliche Flossen sind weiß, die Brust- und Schwanzflosse ausgenommen, welche eine schwärzlichte Farbe haben.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Ost- und Nordsee, jedoch kömmt er in jener nur sparsam vor; desto häufiger erscheint er an den holländischen, französischen und englischen Küsten. Ich habe den, davon ich hier eine Zeichnung liefere, dem um die Naturgeschichte so verdienten Herrn Doktor *Walbaum* in Lübeck zu verdanken. Gewöhnlich ist er einen Fuß lang; nur wenige erhält man von anderthalb Fuß und nur selten einen von zwey Fuß Länge; jedoch findet man auf der Doggersbank welche, die vier bis acht Pfund schwer sind.

Er hält sich im Grunde des Meeres auf und lebt von kleinen Krebsen, Würmern und jungen Fischen und trifft man besonders in seinem Magen öfters den Breitling und junge Heringe an. Diese gebrauchen auch die Fischer zum Köder für die Angel und in Ermangelung kleiner Fische die Stücke von frischem oder ausgewässertem Hering, wovon ein einziger zu acht bis zehn Angeln hinreichend ist. Da sich dieser Fisch vorzüglich auf dem Grunde aufhält, so ist auch die Grundsehnur das vornehmste Werkzeug zu seinem Fange und sie ist gewöhnlich vier und sechszig Klafter lang und mit hundert bis zwey hundert Angeln versehen. Ein Schiff, welches auf den Fang ausgehet, wirft zwanzig dergleichen Schnüre aus, woran vier tausend Angeln sitzen und sie werden auf zwey bis drey Stunden eingesenket. Der stärkste Fang geschieht an den französischen Küsten vom December bis im Februar, an den holländischen aber in den Sommermonaten und an den brittischen Küsten erscheint er in ganzen Schaaren, die drey englische Meilen lang und ein und eine halbe breit sind; da er nun daselbst zu Zeiten in einer solchen Menge gefangen wird, daß er nicht auf-

gezehret werden kann, so trocknet man ihn: weil er dadurch aber von seinem zarten Geschmack verlieret, so wird er zur Schiffskost verbraucht und alsdenn Wegedorn a) genannt. Außerdem erhält man ihn auch das ganze Jahr hindurch, und da er den Heringen nachzugehen pfleget, so geräth er bey dem Fange dieser Fische öfters mit ins Netz; um diese Zeit nun ist er, weil er sich von den jungen Heringen mäset, am besten und fettesten. Im Oktober fangen die Eyer und der Milch an zu wachsen und er giebt jene am Ende des Decembers bis zum Anfange des Februars von sich. Um diese Zeit wird sein sonst zartes, weißes und wohlschmeckendes Fleisch weich, unschmackhaft und, so wie er selbst, mager. Das Fleisch dieses Fisches, welches man dem von den übrigen dieses Geschlechts, welche in der Nordsee angetroffen werden, vorzieht, giebt selbst schwächlichen und kränklichen Personen eine gesunde Nahrung.

Man genießet diesen Fisch aus dem Salzwasser gekocht, entweder wie den Schellfisch, oder mit einer sogenannten weißen Brühe, welche aus Sahne, frischer Butter, etwas Mehl und Muskatblumen zurechte gemacht wird: von vielen wird er jedoch seines weichen Fleisches wegen, lieber gebraten gegessen.

Seine Feinde sind alle übrige fleischfressende Wasserbewohner, welche sich seiner bemächtigen können und er vermehret sich sehr stark.

Die Leber ist weißlicht, bey den fetten Fischen groß, bey den mageren aber klein; sie bestehet aus zween Lappen, davon der eine klein, der andere aber so lang als die Bauchhöhle ist. Der Darmkanal hat vier Beugungen und am Anfange mehrere Anhängsel. Die Milz ist dreyeckigt und liegt unter dem Magen. Der Eyerstock und der Milch sind in doppelten Säcken eingeschlossen und im Rückgrad vier und funfzig Wirbelbeine befindlich. Auch soll es unter diesen Fischen welche geben, bey denen man Milch und Rogen zugleich findet b).

X 2

a) Buckthorn.

b) Mein gelehrter Freund, der Herr Geheimsekretär *Otto*, versichert mich, erst kürzlich

einen Karpfen gesehen zu haben, welcher ebenfalls ein Hermaphrodite gewesen.

In Deutschland heist Fisch *Wittling* und wenn er noch klein ist nennen ihn die Heiligeländer *Gadden*; in Dänemark wird derselbe *Huidling*; in Norwegen *Bleye*, *Vitting*, *Bleiker*, *Huitling*; in Schweden *Hwitling*; in Holland und in England *Whiting*, die getrockneten *Buckthorn* und in Frankreich *Merlan* genannt.

Des *Artedi* a) und *Klein* b) Frage: ob unter dem Merlan des *Rondelet*, so wie auch des *Ray* Frage c): ob unter dem Merlan des *Gesner* unser Fisch zu verstehen sey? getraue ich mir zu bejahen; da nicht nur die Benennung Merlan, unter welcher dieser Fisch in Frankreich bekannt ist, sondern auch ihre Beschreibungen mit unserm Fische übereinflimmen. Ohnfreitig hat die einzige Afterflöße, welche *Rondelet* d), der uns die erste Zeichnung geliefert, seinem Fisch gegeben, diese Schriftsteller irre gemacht. *Gronov* führt den Zwergdorsch des *Ray* e) unrichtig zu unserm Fisch an.

D E R K Ö H L E R.

LXVIste Taf.

5. Der
Köhler.

Der Mund schwarz, die Seitenline gerade und weiß. K. 7. Br. 21. B. 6.
A. 25. 20. S. 26. R. 14. 19. 20.

Gadus ore nigro, linea laterali alba rectaque. Br. VII. P. XXI. V. VI. A. XXV. XX.
C. XXVI. D. XIV. XIX. XX.

<i>Gadus tripterygius imberbis</i> , maxilla inferiore longiore, linea laterali recta. <i>Art. gen.</i> p. 20. n. 9. <i>Syn.</i> p. 34. n. 2.	Colfisch Anglorum. <i>Bell. Aquat.</i> p. 133. — — <i>Gesn. Aquat.</i> p. 89. <i>Icon. Anim.</i> p. 79. <i>Thierb.</i> S. 41.
<i>Gadus Carbonarius.</i> <i>Linn. S. N.</i> p. 438. n. 9.	<i>Afellus niger</i> sive mollis nigricans. <i>Charl. Onom.</i> p. 121.
<i>Callarias imberbis</i> , capite et dorso carbonis ad instar nigricantibus, ventre leviter albescente, pinnis colore ad caeruleum vergente infectis. <i>Klein. Miss. Pisc.</i> V. p. 8. n. 2.	— — <i>Aldrov. de Pisc.</i> p. 289. — — <i>Willughb.</i> p. 168. t. L. membr. 1. n. 3. — — <i>Ray. Synopf. Pisc.</i> p. 54. n. 3.

a) *Syn.* p. 34. n. 1.

b) *Miss. Pisc.* V. p. 8. n. 3.

c) *Synopf.* p. 55. n. 8.

d) *De Pisc.* P. I. p. 276.

e) *Zooph.* p. 98. n. 316.

- Kollemisse, Kollemoder. *Müller*. Prodr. p. 43. Le Colin. *Duhamel*. Traités des pêches. t. II.
n. 355. p. 125. Pl. 21. f. 1.
Sey, Graafey, Stüfck, Ofs. *Anderjon*. Nachr. The Coal-Fish. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 186.
von Isl. S. 100. n. 78. Pl. 31.
Kulmund, Kule - Mule, Guld - Lax. *Pontopp.* Kohlfiſch, Koeler. *Schonev.* Ichth. p. 19. n. 5.
Norw. 2. Th. S. 244. Kohlmund. *Müll.* L. S. 4. Th. S. 93. t. 3. f. 3.

Der schwarze Mund und die gerade, schmale und weiße Seitenlinie unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Gattungen dieses Geschlechts. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse ein und zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse fünf und zwanzig, in der zweiten zwanzig, in der Schwanzflosse sechs und zwanzig, in der ersten Rückenflosse vierzehn, in der zweiten neunzehn und in der dritten zwanzig Strahlen befindlich.

Der Kopf ist schmal, am Kiemendeckel, so wie auch am Bauche, scheint das Silber unter der schwarzen Farbe hervor, und ist letzterer wie mit einem Netze von schwarzen Punkten umgeben. Der übrige Theil des Körpers und Kopfes ist glänzendschwarz, welcher Farbe er auch seinen Namen zu verdanken hat: jedoch gilt dieses nur von den alten, denn die jungen sind olivenfarbig oder auch bräunlich, welche Farben erst mit dem zunehmenden Alter in die schwarze übergehen, die dann, je älter er wird, desto dunkler ausfällt. Vermuthlich ist auch der Mangel der schwarzen Farbe bey den Jungen die Ursache der besondern Benennungen, welche sie in England nach ihren verschiedenen Altern erhalten haben: so heißen die kleinsten *Parrs* und die jährliche *Billets*. Die Mundöffnung ist klein und beyde mit Zähnen besetzte Kinnladen laufen in eine Spitze aus, wovon die unterste die längste ist. Die Zunge hat einen Silberglanz, der Augerring ist weiß und auf jeder Seite ein schwarzer Fleck befindlich. Der Rumpf ist mit dünnen, länglichtrunden Schuppen bedeckt; die Seitenlinie ist gerade schmal und weiß, unter den Brustflossen ein kohlschwarzer Fleck befindlich und der After dem Kopfe am nächsten. Von den Flossen sind die am After, Schwanz und Rücken schwarz, ausgenommen die beyden ersten Rückenflossen, welche so wie die Brustflossen am Grunde eine Olivenfarbe haben; die Bauchflossen sind klein und die Schwanzflosse ist stark gabelförmig.

Dieser Fisch ist eben so wie der vorhergehende ein Bewohner der Nord- und Ostsee, und habe ich den, welchen ich hier beschreibe, der Güte des Herrn Doktors *Walbaum* zu verdanken; er kommt sowol in der Ostsee um Lübeck, als auch in der Nordsee bey Heiligeland und an den französischen Küsten nur selten vor: desto häufiger aber um dem nördlichen Theil von Großbritannien und den orkadischen Inseln, wo er sich in den Tiefen und an den felsigten Küsten aufhält.

Dieser Fisch erreicht die Gröfse von zwey und einem halben Fufs, die Breite von vier bis fünf Zoll und ein Gewicht von dreyfsig Pfunden und auch wohl etwas drüber.

Seine Laichzeit fällt im Jänner und Februar; denn denjenigen, wovon die Zeichnung gemacht ist, erhielt ich am Ende des erstgedachten Monaths. Seine Eyer, welche die Gröfse und Farbe des Hirfesaamens hatten, lagen so lose, daß sie bey dem geringsten Berühren des Bauches von selbst zum Nabelloch hervorkamen. Die Bruth erscheint im Anfang des Jul an den englischen Küsten schaarenweise und hat alsdann die Länge von ein und einem halben Zoll: im August aber von drey Zoll und drüber. Sie werden um diese Zeit mit der Angelruthe, und wenn sie an flache Stellen gerathen, auch mit einem feinen Netze in großer Menge gefangen. Man verspeiset sie in dieser Gröfse als einen Leckerbissen: wenn sie aber ein Jahr und drüber alt sind, so werden sie, wegen ihres alsdann zähen und magern Fleisches nur eine Speiße des gemeinen Mannes. Diese letzteren werden, weil sie frisch nicht gesucht werden, wie der Kabeljau zu Stockfisch und Laberdan zubereitet und statt desselben verkauft, aber wenn der Beschauer oder sonst ein Kenner ihn zu sehen bekommt, unter den Ausschufs geworfen und um geringern Preis verkauft. Die Isländer verachten ihn bey dem Ueberflufs an besseren Fischen gänzlich a) und in Norwegen ist er nur die Speiße der ärmsten Leute: die Leber aber wird zum Trahnbrennen aufbewahrt.

Dieser Fisch wird das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber im Sommer, zu der Zeit gefangen, wenn er den Breitling verfolgt, daher er auch mit diesem am leichtesten angelockt wird: sonst bedient man sich auch der Haut vom Aal, welche in vier bis fünf Querfinger lange Streifen geschnitten wird b) zur Lockspeiße an die Angel. Auch bey dem Nord-

a) *Anderf.* Nachrichten von Isl. p. 100.

b) *Duhamel* Traité des pêches. t. II. p. 126.

cap wird er sehr häufig gefangen, allwo er vom Wallfisch verfolgt, ganz dichte ans Land kömmt.

Dieser Fisch wird, wenn er noch jung ist, wie der vorhergehende verspeiset, getrocknet und gefalzen aber wie der Kabeljau, und sind seine inneren Theile mit denen vom vorhergehenden von gleicher Beschaffenheit.

In Deutschland heist dieser Fisch *Köhler* und *Kohlmund*; in Dänemark *Kollemisse*, *Kollemoder*; in Norwegen *Kulmund*, *Kule-Mule*; in Island *Sey*, *Graafey*, *Stjfsk*, *Ofs*; in England *Coal-Fish*, *Raw-Pollack*, die kleinen *Parrs*, die jährlinge *Billers* und in Frankreich *Colin* und *Morue noir*.

D E R Z W E R G D O R S C H.

LXVIIIte Taf. Fig. 1.

Der Bauch inwendig schwarz. K. 7. Br. 14. B. 6. A. 27. 17. S. 18. 6. Der
Zwerg-
dorfch.

Gadus abdomine intus nigro. Br. VII. P. XIV. V. VI. A. XXVII. XVII. C. XVIII.
D. XII. XIX. XVII.

- Gadus minutus*, *G. tripterygius cirratus*, ano in medio corporis. *Linn.* S. N. p. 438. n. 6. *Merlangus.* *Bell.* Aquat. p. 124.
- — *Müller.* Prodr. p. 42. n. 351. *Anthiae secunda species.* *Rond.* P. I. p. 191.
- — *Britann.* Pisc. Mass. p. 21. n. 32. — — — *Gesm.* Aquat. p. 56. Icon. Anim. p. 24. Thierb. S. 13.
- dorso tripterygio, ore cirrato, corpore sesquiquintiali ano in medio corporis. *Art. gen.* — — — *Willughb.* Ichth. p. 171. t. L. membr. I. n. 1.
- p. 21. n. 7. Syn. p. 36. n. 8. — — — *Ray.* Synops. Pis. p. 56. n. 10. et Poor vel Power. p. 163. n. 6. f. 6.
- Callarias barbatus*, corpore contracto, cauda sinuata. *Klein.* Misc. Pisc. V. p. 7. n. 9. *Le Capelan.* Cours d'Hist. Nat. t. V. p. 350.
- & *Callarias barbatus*, omnium minimus, ventre, prae reliquis, carinato; branchiarum operculis et maxillis punctatis; dorso dilute fusco, ventre fordide alba. n. 10. — — *Duhamel.* Traité des pêches. t. II. p. 139.
- Callaris.* *Plin.* Nat. Hist. l. 9. c. 17. *il Munkara.* *Forsköhl.* Desc. Anim. p. XIX.
- Poor.* *Penn.* Britt. Zool. III. p. 185. n. 77. Pl. 30.
- Zwergdorfch*, *Krumstert*, *Leidfisch.* *Schonev.* Ichth. p. 20. n. 7.
- Der Zwergkabeljau.* *Müller.* L. S. 4. Th. S. 90.

Dieser Fisch, der nicht über sechs bis sieben Zoll lang wird, weicht von den übrigen dieses Geschlechts darinn ab, daß sein Bauch inwendig schwarz ist. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse sieben und zwanzig, in der zwoten siebenzehn, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse zwölf, in der zwoten neunzehn und in der dritten siebenzehn Strahlen.

Der Körper des Zwergdorsches ist gestreckt, sein Kopf keilförmig und von beyden Kinnladen die obere am längsten und mit mehr Reihen spitziger Zähne als die unterste besetzt; an welcher letztern aber eine Bartfafer und verschiedene vertiefte Punkte sichtbar sind. Die runde Augen haben einen schwarzen Stern, der in einem silberfarbenen Ringe stehet und sind mit einer Nickhaut versehen. Die Backen, Seiten und der Bauch sind silberfarbig und mit schwarzen Punkten besprengt. Der Rücken ist gelbbräunlich, die Seitenlinie schmal und gerade und der After steht am Körper in der Mitte. Die Schuppen sind dünn, sehr klein, fallen leicht ab und habe ich einige davon sowol in ihrer natürlichen Gestalt, als auch eine vergrößerte vorstellen lassen; sämtliche Flossen sind grauweiß und die Schwanzflosse etwas gabelförmig.

Wir treffen diesen Fisch in der Nord- und Ostsee, vorzüglich häufig aber im mittelländischen Meere an, und diese ist die einzige mit drey Flossen versehene Schellfischgattung, welche dieses große Meer aufzuweisen hat a). Hier erscheinet er zu Zeiten in so großen Schaaeren, daß das Meer an der Küste damit bedeckt zu seyn scheint; so erzählt *Rondelet*, daß im Jahr 1514 die dasigen Fischer innerhalb zween Monathen ihre Netze beynahe mit keinen anderen, als mit diesen angefüllet hätten: da man zu dieser Zeit noch nicht die Kunst verstanden, die Fische durch Einsalzen und Trocknen aufzubewahren; so sahe man sich genöthiget, ihn wegen seiner Menge in die Erde zu verscharren b).

In der Ost- und Nordsee kömmt dieser Fisch nicht häufig vor, wenn er sich aber sehen läßt; so erregt sein Anblick bey den Fischern Freude, weil er ihnen einen reichen Fang an Kabeljauen, Dorschen oder Schellfischen verkündigt; daher sie ihn den Leitfisch

a) *Willughb.* Ichth. p. 172.

b) *De Pisc.* P. I. p. 163.

nennen; denn da er nur klein ist und truppweise ziehet, so folgen ihm jene Räuber auf dem Fuß nach und werden selbst eine Beute der ihnen auflauernden Menschen.

Der Zwergdorsch lebt in der Tiefe von der Brut der Muscheln, Schnecken, der Krebse und Seewürmer; er kömmt zur Laichzeit an flache Stellen, wo er seine Eyer zwischen den Kieseln oder den Seekräutern absetzt.

Da dieser Fisch nur klein ist, so hat er viele furchtbare Feinde, daher man auch bey ihm wenigstens in unserer Gegend keine sonderliche Vermehrung gewahr wird. Er hat ein weißes, wohlschmeckendes Fleisch, welches wie das von dem vorhergehenden zurechte gemacht wird. Den, welchen ich hier in einer Abbildung liefere, habe ich ebenfalls von meinem Lübeckischen Freunde erhalten.

Man fängt ihn wie die übrigen dieses Geschlechts mit der Grundsnur und dem Netze.

Das Darmfell des Zwergdorsches ist schwarz und das untere Ende des Magens mit mehreren Anhängeln versehen; die übrigen Eingeweide sind eben so wie bey den vorhergehenden gebildet.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Zwergdorsch*, *Krummetz*; in Schleswig besonders *Leitsfisch* und in Danzig *Jügerchen*; in Norwegen *Ulfr-Skreppe*; in England *Poor*; in Frankreich *Capelan* und auf der Insel Malta *il Munkana*.

Rondelet a) und *Gesner* sprechen unserm Fisch ohne Grund die Schuppen ab und um so viel unrichtiger ist die Folgerung, die letzterer daraus ziehet, daß er wegen der Aehnlichkeit, die er in diesem Betracht mit dem glattgeschornen Kopfe eines katholischen Ordensgeistlichen habe, in Frankreich *Capelan* genannt werde b); auch ist es falsch, wenn dieser Schriftsteller diesen und den Kabeljau für einerley Fisch hält c). Daß *Klein* ihn als zwey Gattungen beschreibt d), habe ich bereits oben angemerket. *Ray* ist ungewiß, ob unser Fisch von dem *Whiting Pout* der Engländer oder unserm *Bartdorsch* e) verschieden sey f): dieser Zweifel läßt sich aber dadurch heben, weil letzterer viel größer und breiter ist

a) De Pisc. P. I. p. 191.

b) Aquat. p. 56.

c) Icon. Anim. p. 24. Thierb. S. 13.

d) Miss. Pisc. V. p. 7. n. 9. 10.

e) Gadus barbatus. L.

f) Synops. Pisc. p. 56.

und eine gekrümmte Seitenlinie hat. Des *Willughby* Frage: ob unter dem *Merlengus* des *Bellon* unser Fisch zu verstehen sey a)? glaube ich bejahen zu können; denn da *Bellon* ihm drey Rückenfloßen giebt und von ihm sagt, daß er in Italien, mithin im mittelländischen Meere, gemein sey b); so trage ich kein Bedenken, ihn für denselben zu halten. Diefem letztern Schriftsteller haben wir übrigens die erste Zeichnung zu verdanken.

D E R K R Ö T E N F I S C H.

LXVIIte Taf. Fig. 2. 3. c).

7. Der Krötenfisch. Der Unterkiefer mit vielen Bartfafern versehen. K. 6. Br. 20. B. $\frac{7}{8}$. A. 15. S. 12. R. 3. 20.

Gadus cirris plurimis. Br. VI. P. XX. V. $\frac{7}{8}$. A. XV. C. XII. D. III. XX.

Gadus Tau, *G. dipterygius cirratus operculis triacanthis, pinna dorsali priore triradiata.* Linn. S. N. p. 439. n. 13. Der Krötenfisch, *Müller.* L. S. 4. Th. S. 96.

Die vielen kurzen Bartfafern, womit der Unterkiefer besetzt ist, dienen zum charakteristischen Kennzeichen dieses Fisches. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustfloße zwanzig, in der Bauchfloße sechs, in der Afterfloße funfzehn in der Schwanzfloße zwölf, in der ersten Rückenfloße drey und in der zwoten dreysßig Strahlen.

Der Kopf dieses Fisches ist groß, breit und von oben nach unten zusammengedrückt; der Unterkiefer stehet vor dem obern hervor und die Bartfafern an denselben stehen in Form eines halben Kreises; beyde Kinnladen sind mit spitzigen Zähnen von verschiedener Länge bewaffnet, und zwar stehen sie in der untern in zwo und in der obern in mehreren Reihen: auch im Gaumen nimmt man auf jeder Seite zwo Reihen wahr. Die Zunge ist kurz, läuft in eine Spitze aus und besteht aus einem rauhen Knorpel. Die Augen sind groß, ragen an Scheitel hervor und sind bis zur Hälfte mit einer braunen Nickhaut ver-

a) Ichth. p. 171.

b) Aquat. p. 124.

c) Den ledigen Raum auf dieser Tafel glaube

ich nicht besser ausfüllen zu können, als mit der Zeichnung eines Fremdlings, von welchem wir noch keine Abbildung aufzuweisen haben.

sehen. Ihr schwarzer Stern steht in einem goldenen Ringe. Zwischen den Augen nimmt man am Genick eine Vertiefung und einen gelben Querstreif wahr. An den beiden Seiten der Augen bemerkt man zwei Reihen kleiner Warzen, welche nach dem Kinn zu gerichtet sind. Der Kiemendeckel besteht aus zwey Blättchen, die sich in drey Spitzen endigen. Die Kiemenhaut liegt frey, ist groß und wird von sechs Strahlen unterstützt. Der Kopf ist braun, der Rumpf und die Flossen braun und weiß gefleckt und der Bauch hat eine schmutzige Farbe. Der After steht der Mundöffnung ein wenig näher, als dem Ende der Schwanzflosse. Der mit Schleim überzogene Rumpf ist glatt und die Schuppen sind weich, dünn und so klein, daß man sie mit bloßen Augen nicht erkennen kann; sie sind rund, braun und weiß eingefast. Die Brustflossen endigen sich eben so wie die Bauchflossen in eine Spitze, letztere sitzen unterwärts an der Kehle, und ist der erste Strahl stark, steif und zugleich der längste. Die erste Rückenflosse ist kurz und besteht aus drey flachlichten Strahlen; die zweite Rückenflosse hat, so wie die einzige Afterflosse, einfache und weit hervorstehende, die runde Schwanzflosse aber, wie die Brustflosse, gabelförmige Strahlen.

Dieser Fisch ist in Carolina zu Hause und wird daselbst, wie der Doktor *Garden* erzählt, Toaldfisch a) genannt. Welche Größe dieser Fisch erreiche, kann ich, da uns dieser Gelehrte keine Nachricht giebt, nicht sagen; der welchen ich besitze, ist nicht größer, als die hier mitgetheilte Zeichnung, wo man ihn unter Fig. 2. von der Seite, unter Fig. 3. aber von oben siehet. Ohnfreitig gehöret er unter die Klasse der Raubfische, weil er einen großen und stark bewafneten Mund hat.

D E R P O L L A C K.

LXVIIIste Taf.

Der Unterkiefer hervorstehend, am Rücken drey Flossen, die Seitenlinie gebogen.

K. 7. Br. 19. B. 6. A. 18. 19. S. 42. R. 13. 18. 19.

Gadus dorso tripterygio, linea laterali curva, maxilla inferiore longiore. Br. VII.

P. XIX. V. VI. A. XXVIII. XIX. C. XLII. D. XIII. XVIII. XIX.

Y 2

8. Der
Pollack.

a) *Linnaeus*. S. N. p. 44.

- Gadus dorso tripterygio*, ore imberbi, maxilla inferiore longiore, linea laterali curva.
Art. gen. p. 20. n. 3. *Syn.* p. 35. n. 3.
 — *Pollachius. Linn. S. N.* p. 439. n. 10.
 — — *Müller. Prodr.* p. 42. n. 353.
- Afellus Huitingo*-*Pollachius. Willughb. Ichth.* p. 167. et *Afellus flavescens Schoneveldii.* p. 173.
Afellus Huitingo-*Pollachius. Ray. Synopf. Pisc.* p. 53. n. 2. et *Afellus flavesc. Schon.* p. 54. n. 6.
- Lyr, Lyffe. Pontopp. Norw. 2. Th. S. 255.*
 — — *Ascan. Icon. t. 21. 22.*
Lyrblek, Zai. Faun. Suec. p. 112. n. 3. 12.
The Pollack. Penn. Britt. Zool. III. p. 188.
Le Lieu. Duhamel. Traités des pêches. t. II. p. 121, Pl. 20. f. 1.
Der Pollack. Müller. L. S. 4. Th. S. 93.
Blancker oder gelber Kohlmuhiem. Schonev. Ichth. p. 20. n. 9.

Der hervorstehende Unterkiefer, die drey Flossen am Rücken und die gebogene Seitenlinie unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse neunzehn, in der Bauchflosse sechs, in der ersten Afterflosse achtzehn, in der zwoten neunzehn, in der Schwanzflosse zwey und vierzig, in der ersten Rückenflosse dreyzehn, in der zwoten achtzehn und in der dritten neunzehn Strahlen befindlich.

Auch bey diesem Fisch läuft der Kopf in eine Spitze aus, und ist wie der Rücken von einer schwarzbraunen Farbe; von den Kinnladen ist die untere am längsten und beyde sind wie die vorhergehende bewaffnet. Die Zunge ist kurz, spitzig und nach hinten zu rauh. An den grossen Augen ist der Stern schwarz und der Ring gelb, mit schwarzen Punkten besprengt. Der Rumpf ist mit kleinen, länglichrunden und gelb eingefassten dünnen Schuppen bedeckt. Die dunkle Farbe am Rücken verlieret sich an den Seiten nach und nach in einer weissen und sind so wie der silberfarbige Bauch mit braunen Punkten besprengt. Von den Flossen sind die an der Brust gelblich und wie die orangefarbige Bauchflosse klein; die Afterflossen sind olivenfarbig und schwarz punktir.

Diesen Fisch treffen wir gleichfalls in der Ostsee und im nordlichen Ocean an, wo er sich im Felsengrunde, an den Stellen aufhält, wo die See in der stärksten Bewegung ist. Er erscheint in der Ostsee bey Lübeck und in der Nordsee bey Heiligeland einzeln, auch in Norwegen nicht sehr häufig; in England hingegen kommt er in grossen Zügen zur Sommerszeit an. Diese Fische halten sich an der Oberfläche des Wassers und springen öfters über derselben hervor, wobey sie verschiedene Gestalten annehmen und nach allem ha-

sehen, was auf den Wellen schwimmt; und belauert man sie zu der Zeit mit den auf der Angel gesteckten Gänsefedern. Er erreicht gewöhnlich die Größe von ein und einem halben Fufs und wäget alsdenn zwey bis drey Pfund: man findet aber auch welche von drey bis vier Fufs Länge und acht bis zehn Zoll Breite a). Er hat ein weisses, derbes Fleisch, welches besser ist, als das vom Köhler, aber schlechter als das vom Dorfch und Wittling. Kleine Fische sind seine Nahrung, besonders der Sandaal, welchen man gewöhnlich in seinem Magen antrifft.

Man fängt den Pollack mit Angelschnüren und in Norwegen auch mit Netzen. Er wird wie der Schellfisch zur Speise zubereitet.

Die Leber ist blafsroth und bestehet aus drey Lappen, davon der eine nur klein, die Milz aber blauschwarz und länglicht ist. Die übrigen Eingeweide sind wie bey den vorhergehenden beschaffen.

In Deutschland heifst dieser Fisch *Pollack* und weisser oder gelber *Kohlmaul*; in Norwegen *Lyr*, *Lyffe*; in Schweden *Lyrblek*, *Zai*; in England *Pollack* und in Frankreich *Lieu*.

In Abficht dieses Fisches, des Köhlers und des grünen Schellfisches herrscht bey den Schriftstellern eine nicht geringe Verwirrung.

Schoneveld beschrieb sie als drey besondere Gattungen b), dem auch *Willughby* c) und *Ray* d) folgten; sie verfahren es aber darinn, dafs sie den Pollack als zwey besondere Gattungen, einmal als Huitling-Pollack und das zweytemal als das gelbe Kohlmaul des *Schoneveld* aufführten e). *Artedi*, welcher nur den Köhler und den Pollack beschreibet, vermuthet, dafs der grüne Schellfisch des *Schoneveld* mit letzteren nur eine Gattung sey f); *Klein* g), Herr *Duhamel* h) und Herr *Pennant* i) betrachten den Pollack und den grünen Schellfisch nur als einen einzigen. *Gronov* k) und *Gunner* l) halten letzteren und den Köhler nur für

Y 3

a) *Duhamel*. Traités des pêches. II. p. 122.

b) Ichth. p. 19. n. 5. 8. 9.

c) — p. 167. 168. 173.

d) Synopf. p. 53. n. 2. 3. 6.

e) A. a. O.

f) Syn. p. 34. n. 3.

g) *Miss*. Pisc. V. p. 8. n. 10.

h) I. a. B. S. 121.

i) *Britt. Zool.* III. p. 188.

k) *Zooph.* p. 98. n. 317.

l) *Leem. Lappl.* S. 167.

eine Gattung; ersterer widerspricht sich bey der Beschreibung des Pollacks: einmal sagt er, der Unterkiefer stehe hervor a) und das anderemal giebt er ihm gleichlange Kinnladen b). *Linné* c) nimmt sie mit *Schoneveld* als drey Gattungen auf, ohne jedoch sie so zu charakterisiren, daß der Unterschied deutlich in die Augen fiel. Bey dieser Ungewisheit kann nur derjenige einen entscheidenden Richter abgeben, der Gelegenheit hat, diese drey Fische sämlich zu sehen und zu untersuchen. Ich meines Theils halte in Ansehung des grünen Schellfisches mein Urtheil zurück, da mir nur die zwey, wovon ich hier die Zeichnungen mittheile, zu Gesicht gekommen sind. Sollte man sich auf die Zeichnung des Herrn *Ascanius* verlassen können d); so würden sie alle drey leicht zu unterscheiden seyn, indem der Köhler eine gerade, der Pollack eine gebogene Seitenlinie und beyde einen längern Unterkiefer haben, als der grüne Schellfisch.

Die Fragen des *Willughly* e) und *Artedi* f): ob der grüne Schellfisch des *Schoneveld* mit ihrem Pollack; imgleichen des *Pennants* g): ob der Sey der Norweger und der Grafick der Schweden mit unserm Fisch einerley sey? sind zu verneinen.

D E R L E N G.

LXIXte Taf.

Two Flossen am Rücken, der Oberkiefer hervorstehend. K. 7. Br. 19. B. 6.
 9. Der Leng. A. 59. S. 38. R. 15. 63.

Gadus dorso dipterygio, maxilla superiore longiore. Br. VII. P. XIX. V. VI.
 A. LIX. C. XXXVIII. D. XV. LXIII.

<i>Gadus Molva, G. dipterygius cirratus, maxilla superiore longiore.</i> Linn. S. N. p. 439. n. 12.	<i>Gadus dorso dipterygio, ore cirrato, maxilla superiore longiore.</i> Art. gen. p. 22. n. 9. Syn. p. 36. n. 9.
— — <i>Müller. Prodr. p. 41. n. 343.</i>	<i>Enchelyopus. Klein. Miff. Pisc. IV. p. 58. n. 16.</i>

a) Mus. I. p. 20. n. 57.

b) Zooph. p. 98. n. 318.

c) S. N. p. 438. n. 7. 9. 10.

d) Icon. t. 23.

e) Ichth. p. 173.

f) Syn. p. 35. n. 3.

g) Britt. Zool. III. p. 188.

- Lyng, Lingfisch. *Bell. Aquat.* p. 135. Le Lingue. *Duhamel. Traités des pêches.* T. II.
 — *Gesn. Aquat.* p. 95. *Icon. Anim.* p. 78. p. 145. Pl. 25. f. 1.
 Afellus longus. *Willughb. Ichth.* p. 175. t. L. m. 2. The Ling. *Penn. B. Z.* III. p. 197. n. 85.
 n. 2. Der Leng. *Müller. L. S.* 4. Th. S. 95. t. 3. f. 4.
 — — *Ray. Synof. Pisc.* p. 56. Die Lenge. *Schonew. Ichth.* S. 18.
 Molva major. *Charlet. Ooom.* p. 121. n. 6. — Länge. *Anderf. Isl.* S. 95.
 Ivirksfoak. *O. Fabric. Faun. Grönl.* p. 118. n. 106. Lange, Länge. *Pontopp. Norw.* 2. Th. S. 247. f. 1.

Der hervorstehende Oberkiefer und die zwei Flossen am Rücken dienen dem Leng zum Unterscheidungszeichen. In der Kiehmehaut sind sieben, in der Brustflosse neunzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse neun und funfzig, in der Schwanzflosse acht und dreysig, in der ersten Rückenflosse funfzehn und in der zweiten drey und sechs- zig Strahlen befindlich.

Der Leng ist der schmäleste und längste Fisch aus diesem Geschlechte, welcher Gestalt er auch ohnfreitig seinen Namen zu verdanken hat. Der Kopf ist groß, von oben nach unten zusammengedrückt, endigt sich in eine stumpfe Spitze und hat, wie der Rücken, eine braune Farbe. Die länglichen Augen haben einen schwarzen Stern in einem weissen Ringe, in welchem ein gelbgrüner Fleck sichtbar ist. Die Mundöffnung ist weit, die Zunge weis, dünn und endigt sich in eine Spitze. Der Rumpf ist schmal, lang und rund, an den Seiten gelblicht und am Bauche schmutzigweis; die Seitenlinie hat eine gerade Richtung. Der After steht dem Kopfe etwas näher und die länglichrunden und dünnen Schuppen sitzen in der Haut feste. Die Brustflossen sind so wie die am Rücken grauschwarz, letztere haben gegen das Ende einen schwarzen Fleck, welchen man auch an der grauen Afterflosse wahrnimmt; alle drey sind wie die schwarze Schwanzflosse weis eingefast.

Der Leng ist ein Bewohner des nördlichen Oceans und besonders der Nordsee. Denjenigen, davon ich hier eine Zeichnung liefere, erhielt ich aus Hamburg, wohin ihn die Fischer aus Heiligeland, wo er an der Mündung der Elbe nicht selten gefangen wird, bringen. Er war vier Fufs lang, sieben und einen halben Zoll breit, fünf und einen halben Zoll dick und wog achtzehn Pfund. Man findet aber auch welche von sechs bis sieben Fufs Länge a). Er hält sich in der Tiefe auf, lebt von Krebsen, Hummern und andern Fi-

a) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 198.

fchen; denn ich habe nicht nur den rothen Knurrhahn, sondern auch drey halbverdauete Schollen in feinem Magen gefunden.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt im Jun und er leget feine Eyer im Modergrund an den Kräutern ab. Er hat ein sehr wohlchmeckendes Fleisch, besonders vom Februar bis im May und wird es alsdann dem vom Kabeljau vorgezogen. Seine Leber ist zu dieser Zeit weiß und von einem wohlchmeckenden Oehl durchdrungen, welches bey gelindem Feuer in Menge ausgezogen wird. Hiernächst aber verwandelt sich diese Farbe in eine rothe, ist alsdann kleiner und enthält wenig Oehl: ein Unterschied, welchen man auch bey den übrigen Fischarten antrifft, jedoch nicht so auffallend, wie bey diesem.

Nach dem Hering und Kabeljau ist dieser Fisch wegen seiner großen Menge für die Handlung mehrerer Nationen am wichtigsten. In England wird er häufig eingefalzen und sowol im Lande verzehret, als auch in Menge auswärts versendet. Derjenige, welcher sechs und zwanzig Zoll lang ist, gehört zum *Kauffisch*, der unter dieser Größe zum *Aur-schuß* und hat einen geringern Werth a). Aus Bergen in Norwegen werden jährlich 45,000 Liespfund b), welche zu zwanzig Pfund gerechnet, 900,000 gemeine Pfunde ausmachen, verführet. Er wird daselbst, imgleichen in England, wie der Kabeljau zu Laberdan und Klippfisch bereitet und ist auf weiten Seereisen dauerhafter, als der vom Kabeljau. Aus den Lebern wird ebenfalls Trahn gemacht und aus der Schwimmblase ein Leim.

Die eigentliche Fangzeit, in dieser Gegend, ist das Frühjahr und die ergiebigsten Stellen sind die Sandbänke auf *Storreggen*. Den Ort ihres Aufenthalts im Grunde verrathen aufsteigende Luftblasen. Nächst diesen wird er auch bey Spitzbergen und Terreneuve, jedoch von schlechter Beschaffenheit; auch bey Grönland und Lappland gefangen. Der isländische ist so schlecht, daß ihn die Insulaner, weil sie ihn an Fremde nicht absetzen können, selbst verzehren müssen c). Der beste wird bey Hitland im August in großer Menge gefangen und zu Klippfisch bereitet.

Zu dem Fang dieser Fische bedient man sich sechszig Klafter lange Grundschnüre, deren Haken man mit Heringen oder andern Fischen versiehet.

a) *Penn. B. Z. III. p. 198.*

c) *Anderf. Isl. S. 95.*

b) *Pontopp. Norw. 2. Th. S. 247.*

Man genießt den Leng sowol frisch, als getrocknet und eingefalzen, auf eben die mannigfaltige Art, die ich bey dem Kabeljau angeführt habe.

Der Schlund war weit und mit starken nach der Länge laufenden Falten versehen; der Magen dünn und sackförmig, an dessen obern Theil entsprang der Darmkanal, der viermal gebogen und vier und einen halben Fufs lang war; an dessen Anfang waren vier und dreyßig, zwey und einen halben Zoll lange Anhängel befindlich; die Haut der Schwimmblase war so dick wie Rehleder, die Leber rundlicht, die Galle dunkelgrün, die länglichte Milz braun und auf jeder Seite zählte ich zwanzig Rippen.

In Deutschland, Dännemark, Norwegen und Island wird dieser Fisch *Länge*, *Leng*; in Schweden *Länga*; in Grönland *Juirksoak*; in England *Ling* und in Frankreich *Lingue* genannt.

Artemi scheint dem *Charleton* die erste Bekanntmachung unsers Fisches zuzuschreiben a); allein *Bellon* b) und *Gesner* c) haben lange vorher seiner gedacht. Dem *Willughby* haben wir die erste Zeichnung zu verdanken d) und ohngeachtet ihr die Schuppen fehlen; so ist sie doch besser, als die, welche uns ohnlängst Herr *Duhamel* gegeben, weil bey dieser ebenfalls die Schuppen weggelassen sind und die erste Rückenflosse unrichtig wie ein halber Zirkel vorgestellt ist e).

D I E Q U A P P E.

LXXste Taf.

Die Kinnladen gleich lang, zwey Flossen am Rücken. K. 7. Br. 20. B. 6.

A. 67. S. 36. R. 14. 68.

10. Die Quappe.

Gadus dipterygius, *maxillis aequalibus*. Br. VII. P. XX. V. VI. A. LXVII.

C. XXXVI. D. XIV. LXVIII.

a) Syn. p. 36. n. 9.

d) Tab. L. membr. 2. n. 2.

b) Aquat. p. 135.

e) Traités des pêches. t. II. Pl. 25. f. 1.

c) — p. 95. Icon. Anim. p. 78.

- Gadus Lota, G. dipterygius cirratus, maxillis aequalibus. *Linn. S. N.* p. 440. n. 14.
 — — *Müller. Prodr.* p. 41. n. 344.
 — dorso dipterygio, ore cirrato, maxillis aequalibus. *Art. gen.* p. 22. n. 10. *Syn.* p. 38. n. 13. et filurus cirro unico in mente. p. 111. *Spec.* p. 107.
 — *Gron. Zooph.* p. 97. n. 313. *Muf. I.* p. 21. n. 61.
- Enchelyopus subcinereus ex fusco maculosus; barbula satis longa e mento; pectoralibus pinnis donatis; pinna dorsali ad principium interrupta cum ventrali post anum caudam usque flabellatum excurrente. *Klein. Mif. Pisc. IV.* p. 57. n. 13. t. 15. f. 2.
- Strinfias sive Botariffas. *Bell. Aquat.* p. 302. et *Claria fluviatilis.* p. 304.
 Bottatrisae, Trifeus. *Salvian. Aquat.* p. 213.
 Lota et Mustela fluviatilis. *Auft.*
 — *Rondelet. de Pisc. P. II.* p. 164. et *Barbota.* p. 165.
 Lacke. *Leem. Nachricht von den Lapp.* S. 175.
 La Lote, Loche. *Cours d'Hist. Nat. t. V.* p. 266.
 The Burbot. *Penn. Britt. Zool. III.* p. 199. n. 86.
 Aalrutte, Rutte. *Kramer. Elenchus.* S. 388.
 Rutten, Menyhal. *Marfigl. Danub. IV.* p. 71. t. 24.
 Aalquappe, Aalraupe. *Fischer. Liefland.* S. 115.
 Quappe. *Wulf. Ichth.* p. 23. n. 28.
 Trufche. *Müll. L. S. 4. Th. S. 96. t. 3. f. 5.*

Die beyden gleichlangen Kinnladen und die zwey Flossen am Rücken, unterscheiden die Quappe von den übrigen hinlänglich. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse sieben und sechszig, in der Schwanzflosse sechs und dreyszig, in der ersten Rückenflosse vierzehn und in der zwotwen acht und sechszig Strahlen befindlich.

Der Kopf ist groß, breit und von oben nach unten zusammengedrückt. Die Mundöffnung ist groß und beyde Kinnladen sind mit sieben Reihen kleiner spitziger Zähne, und die untere mit einer Bartfafer besetzt: jedoch bemerkt man zu Zeiten neben der großen noch eine kleinere, wie mir denn auch noch kürzlich mein gelehrter Freund, der Herr Professor *Schneider* zu Frankfurt, eine dergleichen gesehen zu haben meldet. Die Zunge ist breit und im Gaumen sitzen verschiedene raube Knochen; die Nasenlöcher sind doppelt und werden die vordern durch eine Zwischenhaut bedeckt; die Augen stehen auf der Seite, sind klein und haben einen bläulichten Stern in einem gelben Ringe; die Kiemenhaut liegt unterwärts und ist breit. Der Rumpf ist von beyden Seiten zusammengedrückt, schwarz und gelb marmorirt; manchmal auch braun, mit blasgelben Flecken, nach der Beschaffenheit des Wassers worin er gestanden hat, mit einem Schleim überzogen und mit kleinen weichen

und dünnen Schuppen bedeckt; wovon ich eine, weil sie von mehreren Schriftstellern sind übersehen worden, habe vergrößert abzeichnen lassen. Da der Kopf mit dem vom Frosch und der Rumpf mit dem vom Aale sehr übereinkommt; so haben ihm die Holländer mit eben so viel Recht, den Namen Padael, als die Engländer Eelpout beygelegt. Die Seitenlinie ist gerade, der Bauch weiß und die Schwanzflosse rund, der After dem Kopfe am nächsten; die After- und Rückenfloßen sind niedrig, lang und eben so wie der übrige Körper, marmorirt.

Die Quappe ist aus diesem weitläufigen Geschlecht der einzige Fisch, welcher im süßen Wasser lebt und zwar sowohl in Flüssen als Landseen, und ist nicht nur in Deutschland und in den übrigen Ländern von Europa, sondern auch in Ostindien a) zu Hause. Dieser Fisch liebt vorzüglich ein reines Wasser und versteckt sich in den tiefen Stellen unter die Höhlungen der Steine, oder in Gruben und lauert auf die vorbeieilende Fische; sonst dienen ihm auch Würmer und Wasserinsekten zum Unterhalt. Bey Mangel an Nahrung verzehren die Quappen sich auch unter einander und haßen sogar nach den Stichling, worüber sie aber selbst ihr Leben einbüßen; denn indem der Stichling sich sträubt, so drückt er seine Stacheln in den Gaumen der Quappe ein, wie ich denn eine dergleichen gesehen, aus deren Kopfe ein solcher Stachel hervorragte. Ihre Feinde sind der Hecht und Wels, denen sie oft zur Beute wird. Bey guter Nahrung wächst sie schnell und erreicht die Größe von zween bis drey Fufs, und ein Gewicht von zehn bis zwölf Pfunden. Sie hat ein hartes Leben und kann man sie in Fischbehältern mit zerstücktem Ochsenherz eine geraume Zeit bey dem Leben erhalten.

Die Laichzeit dieses Fisches fällt gegen das Ende des Decembers und im Jenner; zu welcher Zeit sie aus den tiefen Stellen der Seen an die flachen Oerter in den Flüssen sich begiebt. Sie vermehrt sich stark, hat ein weißes, nicht grütes, wohlgeschmeckendes Fleisch, welches, da es nicht fett ist, auch schwächlichen Personen eine gute Nahrung giebt. Besonders hält man die Leber für einen vorzüglichen Leckerbissen und fand jene Gräfin von Beuchlingen,

a) *Jacobi Bontii Hist. Ind. Orient.* a Pifone edit. p. 81.

im Thüringischen, einen so großen Wohlgefallen an diesem Gerichte, daß sie den größten Theil ihrer Einkünfte daran verwendeten a).

Die Leber in ein Glas gehalten und auf den warmen Ofen oder in die Sonne gestellt, giebt ein Oehl, welches *Aldrovand* als ein wirkames Mittel wieder die Flecken auf der Hornhaut hält b), das auch *Haen* c) und mehrere beflätigen d).

Man genießt diesen Fisch entweder mit einer Butter- oder Weinbrühe, oder aus dem Salzwasser gekocht, mit Essig oder Citronensäure und klein gehackter Peterilie: auch in Butter gebraten und mit einem Salat giebt er eine gute Speise ab.

Man fängt ihn mit dem Garn, der Kabbe, Aalflöße und Grundschnur. Vormalß war der Fang im Oderbruch so ergiebig, daß die Fischer, da sie selbige nicht alle verßilbern konnten, die fettesten davon in schmale Stücke schnitten, sie trockneten und statt des Kiehn zum brennen brauchten e).

Der Schlund und Magen ist weit und wie beyrn Hechte stark gefaltet. An dem mit zwey Beugungen versehenen Darmkanal sitzen dreysig Anhängsel von verschiedener Länge, in welchen *Richter* Bandwürmer gefunden hat f). Die Leber ist groß, blasroth; der Milch so wie der Rogen in zween Säcken eingeschlossen, und in letzteren waren 128,000 kleine weißgelbliche Eyer vorhanden; ersterer wird für einen besondern Leckerbissen g) und letzterer für giftig ausgegeben h). Im Rückgrad befanden sich acht und funfzig Wirbelbeine und auf jeder Seite achtzehn Rippen.

In Pommern, Preussen und in der Churmark wird dieser Fisch die *Quappe*; in Lief-land, Schlesien und Sachsen *Aalquappe*, *Aalraupe*; im Oesterreichischen *Rutte* und *Aalrutte*; im Reich *Trufche*; in der Gegend vom Oberrhein *Ruffolck*; in Ungarn *Kuzych*, *Rutten* und *Menyhal*; in Böhmen *Mimuck*; in Pohlen *Mieut*; in Sklavonien *Pegorella*; in Frank-

a) *Sonß.* de Pisc. p. 152.

b) *De Pisc.* p. 579.

c) *Rat. Med.* P. X. p. 293.

d) *Stralf. Mag.* I. B. S. 460.

e) *Beckmann.* Churm. I. Th. S. 563.

f) *Icht.* S. 314.

g) *Salv. Aquat.* p. 213. b.

h) *Dict.* des Animaux. t. II. p. 706.

reich *Lote*, *Loche*; in Italien *Strinzo* und in Mayland besonders *Botta*; in Holland *Putael* und in England *Burbot* und *Eelput* genannt.

Ohngeachtet dieser Fisch bey nahe in allen süßen Wassern anzutreffen ist; so herrschet doch in Ansehung seiner eine große Verwirrung bey den Schriftstellern: denn so haben ihn *Bellon* a), *Rondelet* b) und *Willughby* c) als zwei, *Ray* aber als drey d) verschiedene Gattungen aufgeführt. *Gesner* beschreibet, nachdem er die zwei vom *Bellon* und *Rondelet* aufgenommen, vier Arten e), die aber insgesamt nur eine ausmachen und allein durch die Farbe, Ort und Größe unterschieden sind; dies haben ihm *Aldrovand* f), *Jonston* g) und *Ruyssch* getreulich nachgesprochen. Auch *Artedi* betrachtet ihn einmal als eine Schellfisch- und das anderemal als eine Welsgattung h). *Willughby* und *Ray* i) haben unrecht, wenn sie die lange Zwischenhaut der Nasenlöcher für Bartfasern und *Klein* beyde Rückenflossen nur als eine k) wollen angesehen wissen. Letzterer führt auch den *Gesner*, *Bellon* und *Artedi*, eben so wie *Gronov* die vierzehnte Gattung des *Klein*, oder die Meerquappe l) unrichtig zu unserm Fisch an. Diesen seine Frage m): ob unter der *Lota* des *Ray* und des Herrn *Pennant* seine n): ob unter *Schonevelds* Elfquappe unsere Quappe zu verstehen sey? sind zu bejahen. *Salvian* o), *Gesner* p), *Schoneveld* q) und *Marssigli* r) sprechen derselben ohne Grund die Schuppen ab.

Z 3

a) Aquat. p. 302. 304.

b) De Pisc. P. II. p. 164. 165.

c) Ichth. p. 125. 126.

d) Synopf. Pisc. p. 67. n. 2. 3. 4.

e) Aquat. p. 599. Thierb. S. 171. b.

f) De Pisc. p. 577. 648.

g) — — p. 146. t. 28. f. 6. p. 168. t. 29. f. 10.

h) Syn. p. 38. III.

i) A. a. O.

k) Miss. Pisc. IV. p. 57.

l) Gadus Mustela. L.

m) Zooph. p. 97.

n) B. Z. III. p. 199.

o) Aquat. p. 213. b.

p) A. a. O.

q) Ichth. p. 49.

r) Danub. IV. p. 71.



XVII. GESCHLECHT.

Die Schleimfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schleimfischen überhaupt.

Die Bauchflossen zweystrahllich. *Blennius pinnis ventralibus didactylis.*

- | | |
|---|--|
| Blennius. <i>Linn. S. N. gen.</i> 155. p. 441. | Blennus. <i>Klein. Misc. Pisc. V.</i> p. 31. Enchelyopus. p. 57. |
| — <i>Art. gen.</i> 22. p. 26. <i>Phycis.</i> p. 84. | Le Perce-pierre ou Coquillade. <i>Gottan. Hist.</i> |
| Pholis. <i>Syn.</i> p. 116. | des Poissons. <i>gen.</i> 7. p. 102. 123. |
| — <i>Gron. Zooph.</i> p. 75. Enchelyopus. p. 77. | Blenny. <i>Penn. Britt. Zool.</i> III. p. 206. g. 20. |
| Pholis. p. 78. <i>Muf. I.</i> p. 32. 65. <i>Muf. II.</i> p. 20. | Rotzfische. <i>Müll. L. S.</i> 4. Th. S. 100. |

Die zwey einfachen Strahlen in der Bauchflosse geben ein sicheres Merkmal ab, die Fische dieses Geschlechts zu erkennen.

Der Kopf ist bey diesen Fischen klein, glatt, von beyden Seiten zusammengedrückt und bey verschiedenen mit kammartigen Hervorragungen besetzt. Die Mundöffnung ist klein und die Kehle dick; die Augen stehen am Scheitel, sie sind klein, ragen hervor und sind mit einer Nickhaut versehen; die Kiemendeckel sind dick und bestehen aus zwey Blättchen; die Kiemenhaut liegt frey und wird von vier bis sieben Strahlen unterstützt. Der Rumpf ist mit sieben Flossen besetzt, auf beyden Seiten zusammengedrückt und die Linie bey den mehresten gekrümmt; der Rücken gerade und nur mit einer langen Flosse besetzt; die

Brustfloßen sind rundlicht, der After steht beynahe in der Mitte des Körpers; die Floße am After ist niedrig und lang und die am Schwanze rundlicht.

Die Fische dieses Geschlechts sind, bis auf einige wenige, Bewohner der Meere; sie erreichen keine sonderliche Größe und leben von der Bruth anderer Fische, von Wasserinsekten und Würmern.

Die Griechen und Römer scheinen nur den Schmetterlingsfisch a) den Glattkopf b) und die Meerlerche c) aus diesem Geschlechte gekannt zu haben. *Rondelet* beschreibt die Seelerche d) und den Dickhals e); *Schoneveld* die Aalmutter f) und *Willughby* den Butterfisch g) und den Lump h), welche zusammen acht Gattungen ausmachen, die bey den älteren Ichthyologen, unter verschiedenen Benennungen i), zerstreut abgehandelt werden. *Artedi* brachte sie in ein Geschlecht, unter dem Namen *Blennius*, und den Glattkopf beschreibt er besonders unter *Phycis*. *Pisö* machte uns mit der Kammlerche k), *Linné* mit drey indianischen: der Hornlerche l), dem Augenwimper m), dem Lampretenfisch n), und mit einem schwedischen, dem Frochfische o); und *Brünniche* mit einem aus dem mittelländischen Meere p), *Ström* q) und *Otto Fabricius* r) aber ein jeder mit einem norwegischen bekannt. Auch die *Musea des Gronov* s) und *Seba* t) scheinen einige unbekannte Arten zu enthalten, die aber *Linné* wol nicht muß dafür erkannt haben, da man sie nicht bey ihm findet. Diese machen zusammen vierzehn Arten aus; von welchen allen mir drey als Bewohner der Nord- und Ostsee zu Händen gekommen sind, die ich hier beschreiben werde.

-
- | | |
|---|--|
| a) <i>Blennius Ocellaris</i> . L. | l) <i>Blennius Cornutus</i> . |
| b) — <i>Phycis</i> . L. | m) — <i>Supercilliosus</i> . |
| c) — <i>Pholis</i> . L. | n) — <i>Mustelaris</i> . |
| d) — <i>Galerita</i> . L. | o) — <i>Ranius</i> . |
| e) — <i>Gattorugine</i> . L. | p) — <i>Tentacularis</i> . <i>Pisc. Mass.</i> p. 26. |
| f) — <i>Viviparus</i> . L. | q) — <i>Fucus</i> . <i>Suntm.</i> p. 322. |
| g) — <i>Gunellus</i> . L. | r) — <i>Punctatus</i> . <i>O. Fabr. Faun. Grönl.</i> |
| h) — <i>Lumpenus</i> . L. | p. 153. n. 110. |
| i) Als <i>Blennius</i> , <i>Mustela</i> , <i>Alauda</i> , <i>Galerita</i> ,
<i>Phycis</i> , <i>Pholis</i> und <i>Gattorugine</i> . | s) I. p. 32. II. p. 21. |
| k) <i>Punari Indutrisq.</i> p. 66. <i>Blennius Cristatus</i> . L. | t) <i>Theaur.</i> III. t. 30. |

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Schleimfischen insbesondere.

DIE MEERLERCHE.

LXXIste Taf. Fig. 2.

Die Nasenlöcher röhrenförmig und gezackt. K. 7. Br. 14. B. 2. A. 19. S. 10. R. 28.
 1. Die Meerlerche. *Blennius naribus tubulosus umbriaticus.* B. VII. P. XIV. V. II. A. XIX. C. X.
 D. XXVIII.

- | | |
|---|--|
| Blennius Pholis. B. capite laevi, linea laterali curva subifida. <i>Linn.</i> S. N. p. 442. n. 5. | Pholis et Alauda non Cristata auctorum. <i>Mulgranoc, Bulcard. Willughb.</i> Ichth. p. 133. t. h. 6. f. 2. 4. |
| — capite summo acuminato, maxilla superiore longiore. <i>Art. gen.</i> p. 27. n. 3. <i>Syn.</i> p. 45. n. 4. et Pholis. <i>Syn.</i> p. 116. | — — <i>Ray.</i> <i>Synopf. Pisc.</i> p. 73. n. 17. et <i>Smooth - Skan.</i> p. 164. n. 10. f. 10. |
| — <i>Gron.</i> <i>Zooph.</i> p. 76. n. 259. <i>Muf.</i> II. p. 22. n. 175. | La perce Pierre. <i>Rondel. de Pisc.</i> P. I. p. 205. <i>The Shmooth, Blenny. Penn. B. Z.</i> III. p. 208. n. 92. Pl. 37. |
| ἨΦωλις. <i>Arist.</i> <i>Hist. Anim.</i> 1. 9. c. 37. | Der Spitzkopf. <i>Müller.</i> L. S. 4. Th. S. 105. |

Die hinteren, röhrenförmigen und gezackten Nasenlöcher unterscheiden die Meerlerche von den übrigen dieses Geschlechts. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse zwei, in der Afterflosse neunzehn, in der Schwanzflosse zehn und in der Rückenflosse acht und zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist dick, vorn abschüsfig, die Mundöffnung weit und von beyden mit einer Reihe Zähne besetzten Kinnladen raget die obere hervor. Die Lippen sind stark, die Nasenlöcher rund, die hinteren röhrichtigen haben vier Fasern, wie solche bey Fig. 3. vergrößert vorgestellt sind. Die Zunge ist glatt, der Gaumen rauh und die großen Augen haben einen schwarzen Stern in einem weißlichrothen Ringe. Der Rumpf ist glatt, mit einem zähen Schleim überzogen, olivenfarbig, mit dunkeln und weißen Flecken marmorirt; bey

einigen bemerkt man verschiedene blaue Linien. Die Seitenlinie macht hinter den Brustflossen eine Beugung und der After ist dem Kopfe am nächsten. Die lange Rückenflosse ist in der Mitte gleichsam getheilt. Sämmtliche Strahlen sind bey diesem Fische ungewöhnlich dick und stark.

Die Meerlerche, welche bereits dem *Aristoteles* bekannt gewesen ist, gehört zu den Bewohnern der Nordsee und des mittelländischen Meeres, wo sie sich am Ufer und in den Mündungen der Flüsse, zwischen den Steinen und dem Seegrabe, aufhält. Diejenige, die ich beschreibe, habe ich aus Hamburg, unter dem Namen Seegrundel erhalten, wo sie jedoch nur selten, ohnweit Heiligeland, zum Vorschein kömmt. Sie erreicht die Größe von sechs bis sieben Zoll, lebt von den Eyern und der Bruth der Krebse und Fische, bewegt sich lebhaft und hat ein sehr zähes Leben; denn wie *Ray* versichert, kann man diesen Fisch vier und zwanzig Stunden ohne Wasser erhalten a). Man fängt ihn mit dem Netze und der Angel; sein Fleisch wird, da es zähe und trocken ist, nicht geachtet, und bedient man sich desselben zum Köder für andere Fische.

Die Leber ist groß, gelb, bestehet aus zween Lappen, davon der eine so lang als die Bauchhöhle ist. Die Milz ist röhricht, die Galle wärsricht, der Magen länglichrund, der Darmkanal kurz und zweymal gebogen; die Nieren sind gelb, klein und nur durch eine Haut am Rückgrade befestigt.

Dieser Fisch wird in Deutschland *Seegrundel* und *Meerlerche*; in England *Bulcard*, *Mulgranoc-Bulcard* und *Smoth-Skan*; in Frankreich *Perce-Pierre* genannt.

Rondelet machte aus seiner glatten Seelerche b) und der Meergrundel c), die er beyde zuerst mit einer Zeichnung begleitete, zwei verschiedene Gattungen, worin ihm *Gemer* d), *Jonsson* e), *Aldrovand* f) und *Artedi* g) folgten. *Willughby* h) und

a) Synopf. Pisc. p. 165.

b) *Alauda non criticata*. de Pisc. P. II. p. 205.c) *Pholis*. p. 206.d) *Aquat*. p. 18. 714.e) *De Pisc.* p. 60. t. 17. f. 4. t. 18. f. 2.

f) — — p. 114. 116.

g) *Syn.* p. 45. n. 4. p. 116.h) *Ichth.* p. 133. 135.

Ray a) aber zweifeln, das beyde verschieden sind; Charleton b), Linné c), Gronov d) und Pennant e) hingegen halten sie nur für eine Gattung. Da ich mehrmal wahrgenommen habe, das *Rondelet* die Arten ohne Noth vervielfältiget; so trete ich so lange der Meynung der letztern bey, bis ein neuer französischer Naturkundiger uns das Gegentheil darthun wird. Ob indessen unser Fisch so viel Schleim von sich gebe, das er sich darinn wie in einem Neste verberge, wie *Aristoteles* f), und ob er mit feinen weichen Bauchflossen die glatten Steine hinaufklettern könne, wie Ray g) erzählt und ihm Herr Pennant h) nachsagt; will ich dahin gestellt seyn lassen. Die Schwimmblase, welche Willughby i) diesem Fisch giebt, habe ich eben so wenig, als die flachlichten Strahlen in der Rückenflosse, die Linné k) bemerkt, finden können.

D E R B U T T E R F I S C H.

LXVte Taf. Fig. 1.

2. Der
Butterfisch.

In der Rückenflosse mehrere runde Flecke. K. 6. Br. 10. B. 2. A. $\frac{2}{4}$. S. 18. R. 78.
Blennius ocellis plurimis in pinna dorsali. Br. VI. P. X. V. II. A. $\frac{2}{21}$. C. XVIII.

D. LXXVIII.

Blennius Gunellus. B. pinna dorsali ocellis X. nigris. Linn. S. N. p. 442. n. 9.
— maculis circiter decem nigris limbo albicante utrinque ad pinnam dorsalem. *Art. gen.* p. 27. n. 5. Syn. p. 45. n. 5.

Pholis maculis annulatis ad pinnam dorsalem: pinnis ventralibus absoletis. Gron. Zooph. p. 78. n. 267. Mus. I. n. 77.

Gunellus. Willughb. Ichth. p. 115. t. G. 8. f. 3.

Gunellus. Ray. Synopf. Pisc. p. 144. n. II.

— *Seba.* Thes. III. p. 91. t. 30. f. 6.

Guulagtig, Snör-Dolk, Skeria-Steinbitr, Spret-Fisk. *Müll. Prodr.* p. 43. n. 357.

Kurkfaunak. *O. Fabr.* Faun. Grönl. p. 150.

Stegofh. *Leem.* Lappl. S. 170.

The Spotted Blenny. *Penn. B. Z.* III. p. 210. n. 93. Pl. 35.

Der Butterfisch. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 106.

Die mit mehreren schwarzen und runden Flecken besetzte Rückenflosse, deren Anzahl sich auf neun bis zwölf beläuft und die mit einem weissen Ringe umgeben sind, unterscheiden

a) Synopf. 73. n. 17. 22. 164.

b) Onom. p. 137. n. 2.

c) S. N. p. 442. n. 8.

d) Zooph. 76. n. 259.

e) B. Z. III. p. 208.

f) H. A. I. 9. c. 37.

g) I. a. B. S. 165.

h) I. a. B. p. 209.

i) Ichth. p. 134.

k) A. a. O.

den Butterfisch von den übrigen Arten dieses Geschlechts. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse zehn, in der Bauchflosse zwey, in der Afterflosse ein und vierzig, davon die ersten beyden stachlicht sind, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse acht und siebenzig Strahlen befindlich.

Der Kopf ist bey diesem Fische, so wie die Brust- und Bauchflosse, ungemein klein, und der ganze Körper von beyden Seiten stark zusammengedrückt. Der Mund öffnet sich oberwärts, ist klein; von beyden Kinnladen ist die untere gekrümmt und hervorstehend, und jede mit einer Reihe kleiner spitziger Zähne besetzt. An den kleinen Augen ist die Pupille schwarz, der Ring weiß und unter demselben ein schwarzer Streif befindlich. Der Rumpf, welchen kleine Schuppen decken, ist bey einigen an dem Rücken und den Seiten graugelblich, mit vielen bläseren Flecken, bey anderen braun oder olivenfarbig mit dunkeln und hellen Flecken versehen: bey allen aber hat der Bauch eine weiße Farbe. Die kaum sichtbare Seitenlinie läuft in gerader Richtung über die Mitte des Körpers weg und der After ist dem Kopfe etwas näher als der Schwanzflosse. Der Rücken ist scharf und die Strahlen in seiner schmalen und langen Flosse sind stachlicht, und da sie vor der Zwischenhaut hervorragen, so geben sie dem Fische die Gestalt einer Säge. Die After- und Brustflosse sind orangefarbig und erstere ist am Grunde braun gefleckt. Die Rücken- und Schwanzflosse sind gelb und die Bauchflossen kaum sichtbar.

Diesen Fisch treffen wir in dem Nordmeere und der Ostsee an, und habe ich ihn sowol aus Lübeck, als aus Hamburg erhalten. Er erreicht die Größe von neun bis zehn Zoll, hält sich ohnweit den Ufern in den Seekräutern auf, wo die Bruth der Wasserinsekten und der Roggen der Fische ihm zu seinem Unterhalt dienen. Er wird öfters eine Beute des Seekorpions, anderer Uferfische und der Wasservögel. Man fängt ihn mit andern Fischen zugleich in Netzen, er wird aber wegen seines harten Fleisches auch nicht einmal vom gemeinen Manne gegessen und nur zur Lockspeise gebraucht; jedoch genießsen ihn die Grönländer getrocknet zugleich mit ihren Nordlachsen. Er schwimmt schnell, ist so schlüpfrig wie der Aal, und, da zugleich seine Rückenflosse sehr stachlicht ist, so kann man ihn schwerlich, ohne verletzt zu werden, in der Hand halten.

Die Leber, welche aus zwey länglichten Lappen bestand, war blafsroth, der Darmkanal dünn, weit, kurz, gefchlängelt und vom Schlunde an ohne einige Veränderungen. In zwey Stück, welche ich öffnete, nahm ich weder Milcher oder Rogner, noch eine Schwimmblafe wahr.

In Deutschland wird er *Butterfisch*; in Norwegen *Gaalagtig*, *Snör-Dolk*; in Grönland *Kurksaunak*; in Lappland *Stagofh*; in Island *Skeria-Steinbitr*, *Spretfisk* und in England *Gumellus* und *Butterfisk* genannt.

Die Bestimmung des *Linné* von zehn schwarzen Flecken in der Rückenflosse halte ich deswegen nicht für genau, weil ich bey einigen Fischen neun, Herr *Pennant* eilf und Herr *Otto Fabricius* zwölf gefunden haben a).

D I E A A L M U T T E R.

LXXIIIte. Taf.

<hr style="border-top: 3px double #000;"/> 3. Die Aalmutter.	Die Nasenlöcher röhrenförmig. K. 7. Br. 20. B. 2. A. S. und R. 148. <i>Blennius naribus tubulofis.</i> Br. VII. P. XX. V. II. A. G. et D. CXLVIII.
Blennius viviparus, B. ore tentaculis duobus.	mis in medio Thorace. Schwed. Abhandl. 10. B. S. 44. t. II.
— — — <i>Linn.</i> S. N. p. 442. n. II.	Mustela vivipera. <i>Schonev. Willughb.</i> Ichth. p. 122.
— — — <i>Müller.</i> Prodr. p. 43. n. 358.	— — — <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 69.
— capite dorsoque fusco-flavescente lituris nigris, pinna ani flava. <i>Art. Syn.</i> p. 45. n. 7.	— marina vivipara. <i>Jonst. de Pisc.</i> p. I. t. 46. f. 8.
Enchelyopus corpore lituris variegato: pinna dorsi ad caudam sinuata. <i>Gronov. Zooph.</i>	Pilatus visje, Magaal, Quab-aal, Magge. <i>Gron.</i> Muf. I. p. 65. n. 145.
p. 77. n. 265. Muf. I. p. 65. n. 145.	Tänglake. Muf. <i>Adolph Friedr.</i> p. 69. t. 32. f. 3.
— totus ex fusco flavescentibus lituris fugillatus, maculisque varius; in pinnis et ad latera dilutioribus, parvulo cirro ad extremum mandibulae inferioris. <i>Klein. Miß. Pisc.</i> IV.	Alequabbe, Alekone, Alemoder, Aalfrau. <i>Pontopp.</i> Dänn. 2. Th. S. 187.
p. 57. n. 12. t. 15. f. I.	Aelquabbe, Aelpucke. <i>Schonev.</i> Ichth. S. 49.
Ophidion cirris carens pinnis ventralibus mini-	The Viciparous Blenny. <i>Penn.</i> B. Z. III. p. 211. n. 94. Pl. 37.
	Die Aalmutter. <i>Müller.</i> L. S. 4. Th. S. 106.

a) Man sehe deren oben angeführte Schriften.

Die kleine Röhren, welche man an den vordern Nafenlöchern wahrnimmt, geben ein charakteristisches Zeichen für diesen Fisch ab. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse zwey, in der zusammengewachsenen After-Schwanz- und Rückenflosse hundert und acht und vierzig Strahlen befindlich.

Der Kopf ist klein, der ganze Körper so schlüpfrig wie bey'm Aal, und da dieser Fisch lebendige gebäret; so hat er daher unfreitig seinen Namen erhalten. Die Mundöffnung ist klein und von beyden mit starken Lippen und kleinen Zähnen versehenen Kinnladen ist die obere am längsten; die Zunge ist kurz und so wie der Gaumen glatt, im Schlunde sitzen zween rauhe Knochen, welche zum Festhalten der Beute dienen. Die länglichten Augen haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe und sind zum Theil mit der Kopfhaut bedeckt. Die Kehle und die Afterflosse sind orangefarbig; der übrige Körper ist gelb und schwarz gefleckt. An der blasgelben Rückenflosse nimmt man zehn bis zwölf schwarze Flecke und nach dem Schwanze zu eine niedrige Stelle wahr. Der Bauch ist kurz, hervorstehend und der After weit. Den Rumpf, der in eine Spitze ausläuft, bedecken kleine, länglicht weisse, schwarz eingefasste Schuppen. Sämliche Strahlen in den Flossen sind weich und ist die gerade Seitenlinie, welche in der Mitte des Körpers läuft, kaum sichtbar.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Ost- und Nordsee und auch in Norwegen gemein a). Derjenige, den ich hier habe abzeichnen lassen, und welchen ich von meinem lübeckischen Freunde erhalten, war funfzehn Zoll lang, und enthielt in seinem dicken Bauch an zwey hundert Junge. Von sechsen dieser Fische, welche ich öfnete, waren nur zwey trüchtig; bey keinem einzigen aber habe ich eine Spur von Milch gefunden. Ich zweifelte auch, das man jemals dergleichen wahrnehmen wird, und halte diejenigen Körper, welche *Schoneveld* b) und *Gieseler* c) für solchen angesehen, nicht für Saamenbehältnisse, sondern für die Nieren, die ich weiter unten beschreiben werde. Ich fordere indeffen im

A a 3

a) *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 204.

c) *Schwed. Abhandl.* 10. Band. S. 42.

b) *Ichth.* S. 50.

Namen des naturhistorischen Publikums diejenigen Naturforscher, welche in den Gegenden am Meere wohnen, wo dieser Fisch gefunden wird, auf, Untersuchungen anzustellen und die Resultate davon demselben bekannt zu machen, weil dieses in Ansehung der Fortpflanzung des Aals, des Platzbauches, Nadelfisches u. a. m., Licht verbreiten würde. Bey dieser Untersuchung würde man auch sein Augenmerk darauf zu richten haben, ob nicht etwan derselbe zu den mehrmal lebendig gebührenden Thieren gehöre, da ihn *Schoneveld* im Sommer a), Herr *Pennant* im Winter b) gebären lassen und Herr *Beck* zur Herbstzeit, die Junge in seinem Leibe angetroffen hat c). Die Eyer, welche im Frühjahr sich zu entwickeln anfangen, haben, nach der Beobachtung des *Schoneveld*, um Pfingsten die Gröfse des Hanffaamens. Zur Zeit der Gebährung, welche ihm zufolge im Jun fällt, schwillt ihnen der Bauch ungemein stark auf, und wenn man alsdenn nur ein wenig daran drückt, so kommt ein Fischgen nach dem andern zum Vorschein, welche die Freude ihres Daseyns durch die muntere Bewegung, die sie sofort machen, zu erkennen geben. Man sollte glauben, das die Jungen, die hier in einer gemeinschaftlichen Mutter liegen, durch ihre wechselseitige Bewegung einander Schaden zufügen müßten: allein da ein jedes in einem besondern Ey eingeschlossen ist und in einer Feuchtigkeit schwimmt, so kann diese Bewegung seinen Nachbarn nicht nachtheilig seyn; aber was für ein Gewühle muß im Bauche einer solchen Mutter seyn, wo drey hundert Junge, denn so viel findet man zu Zeiten d), in steter Bemühung begriffen, sich ihrer Hülle zu entledigen. Die Neugebohrne haben die Gröfse, unter welcher sie auf der 72sten Tafel vorgestellt sind.

Die Aalmutter hält sich im Meeresgrunde auf, wo sie sich von der Krebsbruth, die ich in ihrem Magen in Menge angetroffen habe, ernährt; sie beißt an die Angel und wird auch mit dem Netze gefangen. Ihr Fleisch ist fest, weiß und nicht grätig, wird wenig geachtet und nur von gemeinen Leuten gefessen. Ohne Zweifel trägt hier das Vorurtheil der grünen Farbe, welche die Gräten beym Kochen annehmen, eben so wie beym Hornbecht, zu seiner Verachtung vieles bey. Nach des Ritters Beobachtung fol-

a) Ichth. p. 61.

b) B. Z. III. p. 211.

c) Schwed. Abh. S. 45.

d) Penn. A. a. O.

len diese wie das faule Holz im Finstern leuchten a). Ihre Feinde sind die fleischrefrenden Wasserthiere.

Die inneren Theile weichen von denen in den übrigen Fischarten merklich ab. Der Darmkanal lag nicht nach der Länge, sondern wie bey den lebendig gebährenden in der Queer, in gefchlängelter und gekrümmter Richtung. Der Magen war so wie die Gallen- und Harnblase dünnhäutig und durchsichtig: auch stieg der Zwölffingerdarm, der mitten im Magen seinen Anfang nahm, einen Zoll lang gerade herunter und so wieder in die Höhe, hatte eine weißliche Farbe, von dem darinn enthaltenen Brey (Chimus), so wie die Krebse dem Magen eine rothe und die schwarzen Exkremente dem übrigen Darmkanal eine schwarze Farbe mittheilten.

Die zweyen Lappen der Leber waren nicht sonderlich lang, desto länger aber war die schwarzblaue Milz, welche die Länge der Bauchhöhle hatte. Die Gallenblase, die mit einer klaren Galle angefüllt war, hing, vermittelt zweener Gänge, die sich in der Blase öffneten, an den beyden Lappen und saß mit dem Halbe sowol an der Leber, als am Zwölffingerdarm feste. Die Nieren waren nur einen Zoll lang, hingen frey und nicht wie bey andern Fischen unmittelbar am Rückgrad, sondern waren durch eine sie umgebende Haut an demselben befestigt. Ich habe einige entzwey geschnitten und die Substanz so, wie sie diesen Eingeweiden eigenthümlich ist, gefunden. Der Rückgrad enthielt hundert Wirbelbeine. Ribben und Schwimmblase konnte ich nicht bemerken.

In Deutschland heißt dieser Fisch, an der Nordsee *Aalmutter* und an der Ostsee *Aalquab* und *Aalput*; in Dänemark *Alequabbe*, *Alekoua*, *Alemoder*, *Aalfran*; in Norwegen *Brun-og*, *mörk-pletter*, *Tang-Brosme*, *Steen-Brosme*; in Schweden *Tänglake*; in Holland *Pilatus-Vijsje*; in Harderwick *Magaal*, *Quabaal*; in Friesland *Mage* und in England *Guffer* und *Eelpout*.

Da dieser Fisch weiche Strahlen in den Flossen hat, so tadelt *Gronov* den *Artedi* mit Recht, daß er ihn unter seinen stachelichten b) bringt, und gehöre er bey ihm ins Schellfischgeschlecht, daß nur mit einer Rückenflosse versehen ist c). *Gronov* selbst

a) Westgothl. Reise. S. 210.

b) *Acanthopterygii*.c) *Zooph.* p. 77.

aber, der ihn anfänglich mit diesen Schriftstellern den Schleimfischen bezählte a), rechnet ihn in der Folge, wie *Klein*, zu den Aalförmigen b).

Artedi erklärt an einem Orte den Lumpen des *Willughby* c) und *Ray* d) mit der Aalmutter nur für eine Art e): an einem andern aber für zwei besondere Gattungen f). *Gronov* thut das erstere g) und *Linné* das letztere h).

In dieser so ungewissen Sache giebt uns die schlechte Zeichnung des *Willughby* von jenem niederländischen Fische i) keine Aufklärung: vergleicht man aber seine Beschreibung mit unserm Fisch; so scheint er allerdings derselbe zu seyn. Vollkommene Gewisheit aber könnte uns am besten ein niederländischer Naturkündiger geben. *Gronovs* Frage: ob unter dem gelben Schlangenfisch des *Ray* k), oder dem Ophidion des *Rondelet* und *Schoneveld* unser Fisch zu verstehen sey l)? ist zu verneinen, da er nach der Beschreibung des letzteren m) eine stachlichte, dieser aber eine weiche Rückenflosse hat. *Linné* bewundert mit Recht die sonderbare Eigenschaft, Lebendige zu gebären, an diesem Fische n); er ist indessen nicht der einzige in seiner Art, denn der Platzbauch o) und der Aal sind ebenfalls lebendig gebärende Fische.

a) Mus. I. p. 65. n. 145.

b) Zooph. p. 77. Enchelyopus.

c) Ichth. p. 120. Lumpen Antverbiae dicta.

d) Synopf. Pisc. p. 40. n. 9.

e) Gen. p. 83.

f) Syn. p. 45. n. 6. 7.

g) A. a. O.

h) Syst. Nat. p. 443. n. 11. 12.

i) Ichth. t. H. 1.

k) Synopf. Pisc. p. 39. n. 5.

l) Zooph. A. a. O.

m) Ichth. p. 53.

n) I. a. B. S. 444.

o) Silurus ascita. L.

Ende des zweyten Theils.

Berichtigungen. Seite 5 soll stehen statt Fig. 1. Fig. 3.; Seite 12 15 statt XXXVIII. XXXIX. und Seite 18 statt XXXIX. XLste Tafel.

D. MARCUS ELIESER BLOCH'S,

ausübenden Arztes zu Berlin; der Göttinger, Utrechter, Frankfurter, Vliesinger und Harlemer Societäten der Wissenschaften; der charfürstlich Maynzischen Akademie der Wissenschaften; der Berliner, Danziger, Hallischen und Zürcher naturforschenden Gesellschaften; der römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher; der St. Petersburger, Leipziger, Bayerischen und Cellischen ökonomischen Gesellschaften Mitglieds oder Correspondenten,

O E C O N O M I S C H E
N A T U R G E S C H I C H T E
D E R F I S C H E D E U T S C H L A N D S.

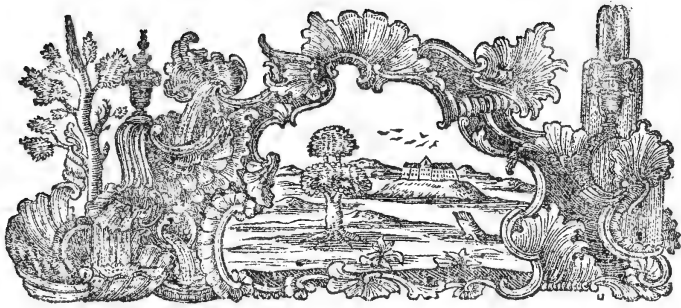
MIT SECHS UND DREISSIG AUSGEMALTEN ABDRÜCKEN NACH ORIGINALEN UND
EINEM TITELKUPFER.

D R I T T E R T H E I L.



B E R L I N , 1 7 8 4 .

Auf Kosten des Verfassers und in Commission in der Buchhandlung der Realschule.



V o r r e d e .

Hiermit übergebe ich nun dem geehrten Publikum den dritten Theil dieses Werks, womit ich dasselbe beschliese. Ich schmeichle mich, daß die Kenner und Freunde der Natur, besonders meine Herren Subscribenten, mit der Ausführung desselben zufrieden seyn werden; da ich weder Mühe noch Kosten gespart, um demselben den möglichsten Grad der Vollkommenheit zu geben. Ohne die Sache zu übertreiben, kann ich versichern, daß mir die Ausführung dieses Werks beynahe noch einmal so hoch zu stehen kommt, als ich anfänglich geglaubt habe; indem ich denen Kupferstechern, vom Anfange der Lachsarten an, als bey welchen sich

V o r r e d e.

zuerst die kleineren Schuppen zeigten, die Hälfte mehr als bey den Karpfen zahlen mußte. Des Ausmalens mit ächtem Silber und Golde, der rothen Abdrücke, der drey kleinen und des großen Titelpuffers, und anderer unerwarteten Ausgaben und Schäden, welche ich bey der ersten Einrichtung gar nicht mit in Anschlag gebracht, oder daran gedacht hatte, zu geschweigen.

Durch den Beyfall, womit man dieses Werk aufgenommen hat, aufgemuntert, und von verschiedenen Gönnern und Freunden aufgefordert, dieses Fach der Naturgeschichte weiter zu bearbeiten, werde ich ein neues, dem jetzigen gleichförmiges, *von fremden Fischen* herausgeben, welches als eine Fortsetzung desselben angesehen werden kann. Ob ich gleich mit einer hinreichenden Anzahl von Zeichnungen zu dreyen ähnlichen Theilen, als die bereits gelieferten, versehen bin; so eruche ich dessen ohngeachtet die Liebhaber und Beförderer der Naturgeschichte, mich mit einem Verzeichnisse von den Fischen ihrer Gegend, oder Ihrer Sammlungen geneigt bekannt zu machen; da ich mir dann diejenigen, die mir noch fehlen, entweder in natura oder in Zeichnungen ausbitten werde, um im Stande zu seyn, im Fall auch dieses Werk gut aufgenommen würde, einen ähnlichen Nachtrag liefern zu können. Ich werde diesen gefälligen Männern nicht nur meinen Dank öffentlich bringen, sondern mich auch gern auf eine thätige Art erkenntlich bezeigen.

V o r r e d e.

Ich werde auch in demselben das Linnéische System zum Grunde legen, und mit den schwimmenden Amphibien den Anfang machen. Doch will ich auch in diesem Werke nur solche Abbildungen liefern, die aufs genaueste nach Originalen gezeichnet sind. Am Ende werde ich ein Verzeichniß nach dem Linnéischen System hinzufügen.

Da dieses Werk als eine Fortsetzung des nun geendigten anzusehen ist; so werde ich die Zahl der Tafeln mit diesem fortlaufen lassen, damit weder bey Anführung derselben, noch beym Einbinden Irrungen entstehen mögen.

Da ich bereits einige Fische, welche noch in den Gewässern Deutschlands zu Hause gehören, besitze, und mir noch mehrere versprochen sind; so will ich, ob ich sie gleich in dieses neue Werk bringe, denenjenigen, welche dasselbe sich nicht anschaffen können oder wollen, auf Verlangen besonders liefern, nämlich so bald ein ganzes Heft beyammen seyn wird. Und da diese wahrscheinlicher Weise nicht über einen bis zwey Hefte und einige Bogen Text ausmachen werden; so können dieselben süglich in Falzen angehangen werden, wenn nur der Buchbinder sich beym Einbinden des Werks darnach richtet.

Endlich halte ich mich verpflichtet, denen geneigten Gönnern und Freunden, die entweder durch Einfendung der Fische, oder durch die Be-

V o r r e d e.

förderung meines Werks sich so thätig bewiesen haben, hiermit meinen wärmsten Dank zu bringen.

Diese sind:

Herr Hofrath *Beireis*, in Helmstädt.

- *Cerf Beer* und *Sohn*, in Paris.
 - Professor *Beseke*, in Mietau.
 - Garnisonprediger *Chemnitz*, in Kopenhagen.
 - Professor und Doktor *Gieseke*, in Hamburg.
 - *Herrmann*, in Strasburg.
 - Doktor und Hofrath *Meyer*, in Prag.
 - Konferenzrath *Müller*, in Kopenhagen.
 - Professor *Planer*, zu Erfurt.
 - Abt *Schiefermüller*, zu Lintz.
 - *Baron von Sierdorf*, zu Breslau.
 - Kunstverwalter *Spengler*, in Kopenhagen.
 - Doktor *Titius*, Aufseher des churfürstlichen Kabinetts zu Dresden.
 - *Warburg*, in Breslau.
-
-



Fernere Fortsetzung
des Verzeichnisses der hohen und resp. Herren Subscribenten.

Se. Hochfürstliche Durchlaucht, der Churfürst von Maynz.

— Fürstliche Durchlaucht, der Fürst Adam von Auersperg, in Wien.

Ihro Durchlaucht, die Fürstin Daschkow, Director der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Petersburg.

* * *

Herr August Ludwig Buffo von Alseburg, Erb- und Gerichtsherr zu Neuen- und Pefekendorf bey Helmstädt.

— Cerf Beer und Sohn, königl. General-Fouragelieferanten in Paris.

— Professor Befeke, in Mietau.

Se. Excellenz, der Statthalter von Dahlberg zu Erfurt. 2 Exempl.

Herr Geheime Finanzrath Engelbrecht, in Berlin.

— Götz, Lehrer der Durchlauchtigsten Fürstin zu Heffen-Hanau.

Se. Excellenz, der Ritter Hamilton, königl. Großbritannischer Gesandter am Neapolitanischen Hofe.

Herr Professor Jaquin, in Wien.

— Senateur und Geheime-Rath von Jelagin, in St. Petersburg.

— Kriegsrath Kirstein, in Berlin.

— Obergerichtsrath von Kloppmann, in Curland.

— Doktor und Professor Langguth, in Wittenberg.

Die Leukartsche Kunst-Musik- und Buchhandlung, in Breslau. 2 Exempl.

Herr von Massow, königl. preussischer Landrath, in Pommern.

Der Buchhändler Herr Nicolai, in Berlin. 3 Exempl.

— — — Pitra, in Berlin.

Se. Excellenz, der Herr Graf von Sickingen, Churfälzischer Gesandter am französischen Hofe.

Der Buchhändler Herr Spener, in Berlin. 2 Exempl.

Herr General, Baron Unger von Sternberg.

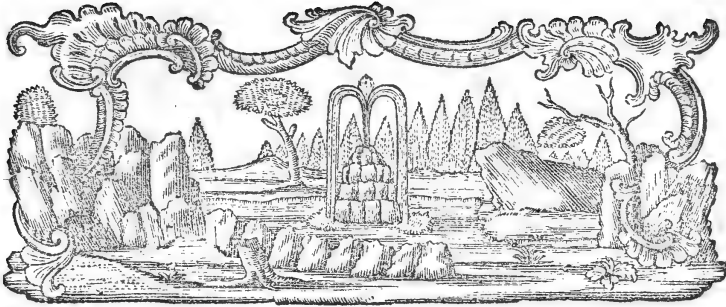
— Doktor von Trangous, zu Caehau in Oberungarn.

Der Buchhändler Herr White, in London. 4 Exempl.



I n h a l t.

<i>Vierte Abtheilung. Kahlbäuche.</i>		Seite 1	<i>1. Zum Karpfengeschlecht überhaupt.</i>		S. 125
<i>Von den Aalen überhaupt.</i>		— 2	1. Zur Zärthe	S. 129	
Der Aal	S. 4 Tab. LXXXIII.		2. Zum Aland	— —	
<i>Von den Seewölfen überhaupt.</i>		S. 18	3. — Bitterling	— —	
Der Seewolf	S. 19 Tab. LXXXIV.		4. — Gründling	— —	
<i>Von den Sandaalen überhaupt.</i>		S. 23	5. Zur Elritze	— —	
Der Sandaal	S. 24 Tab. LXXXV. Fig. 2.		6. — Karausche	— 130	
<i>Von den Schwerdtfischen überhaupt.</i>		S. 27	7. Zum Karpfen	— —	
Der Schwerdtfisch	S. 28 Tab. LXXXVI.		8. — Spiegelkarpfen	— 131	
<i>Fünfte Abtheilung Knorpelfische.</i>		S. 33	<i>Der Goldkarpfen S. 132 Tab. XCVI. XCIV.</i>		
<i>Von den Neunaugen überhaupt.</i>		S. 36	— Leiter	— 137 — XCV.	
Die Lamprete	S. 38 Tab. LXXXVII.		Die Orfe	— 138 — XCVI.	
Das Neunauge	— 41 — LXXXVIII. Fig. 1.		Der Lauben	— 141 — XCVII. Fig. 1.	
Der Querder	— 45 — — — 2.		— Spierling	— 143 — — — 2.	
Das kleine Neunauge	— 47 — — — 3.		<i>2. Zum Lachsgeschlecht überhaupt.</i>		
<i>Von den Rochen überhaupt.</i>		S. 48	1. Der Hakenlachs	S. 146 Tab. XCVIII.	
Der Glatroche	S. 54 Tab. LXXXIX.		2. Zur Maräne	— 148	
Die Spitznase	— 57 — LXXX.		Der Salbling	— 149 — XCIX.	
Der Meeradler	— 59 — LXXXI.		— Heuch	— 152 — C.	
— Stechroche	— 62 — LXXXII.		— Ritter	— 154 — CI.	
— Nagelroche	— 65 — LXXXIII.		Die Seeforelle	— 155 — CII.	
— Dornroche	— 67 — LXXXIV.		Der Silberlachs	— 157 — CIII.	
<i>Von den Hayfischen überhaupt.</i>		S. 69	Die Alforelle	— 158 — CIV.	
Der Dornhay	S. 74 Tab. LXXXV. LXXXV. Fig. 1.		Das Blaufelchen	— 161 — CV.	
— blaue Hay	— 78 — LXXXVI.		<i>Von den Beilbäuchen überhaupt.</i>		
<i>Von den Seeteufeln überhaupt.</i>		S. 81	Das Gärtnermesser	S. 166 Tab. XCVII. Fig. 3.	
Der Seeteufel	S. 82 Tab. LXXXVII.		3. Zu den Brustfloßern.	— 168	
<i>Von den Stöhren überhaupt.</i>		S. 87	Die Blaugrundel	— — — CVII. — 3.	
Der Stöhr	S. 89 Tab. LXXXVIII.		<i>4. Zum Kropfengeschlecht.</i>		
— Sterlet	— 98 — LXXXIX.		Der Seebul	S. 170 Tab. CVIII.	
<i>Von den Seehaasen überhaupt.</i>		S. 101	<i>5. Zum Baarschgeschlecht.</i>		
Der Seehafe	S. 103 Tab. XC.		Der Zängel	— — — CVI.	
<i>Von den Nadelfischen überhaupt.</i>		S. 107	— Streber	— 175 — CVII. Fig. 1. 2.	
Die Meernadel	S. 112 Tab. XCI. Fig. 1.		— Lederkarpfen	— 178	
— Trompete	— 113 — — — 2.		— Rheinankel	— 180	
— Meerfchlans	— 116 — — — 3.		Fortgesetzte Anzeige der in diesem Buche vor-		
<i>Sechste Abtheilung. Wallfische.</i>		S. 117	kommenden Schriftsteller S. 188		
<i>Von den Delphinen überhaupt.</i>		— 118	Verzeichniß nach dem Linné'schen System — 191		
Der Braunfisch	S. 119 Tab. XCII.		— in verschiedenen Sprachen — 194		
<i>Nachtrag zu den vorhergehenden Theilen.</i>		— 125			



VIERTE ABTHEILUNG.

Kahlbäuche, *Apodes*.

Diejenige Fische, denen die Bauchflossen fehlen, werden Kahlbäuche genannt, und sie sind der Vorwurf gegenwärtiger Abtheilung. Diese Classe ist die kleinste unter allen, denn man kennt bishero nicht mehr als zwanzig Gattungen, welche *Linné* in sieben Geschlechter gebracht hat. Hiervon treffen wir nur vier Gattungen in den deutschen Gewässern an, die ich hier beschreiben werde.



XVIII. GESCHLECHT.

Die Aale.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Aalen überhaupt.

Der Körper schlängelförmig. *Pisces corpore anguiformi.*

- | | |
|--|---|
| Muraena. <i>Linn. Syst. Nat. Gen. 143. p. 425.</i> | Conger. <i>Klein. Mist. Pisc. III. p. 26. Muraena. p. 28.</i> |
| — <i>Art. Gen. 18. p. 23.</i> | L'Anguille. <i>Göüan. Hist. de Poiss. p. 106. 167.</i> |
| — <i>Gronov. Mus. I. p. 16. II. p. 11.</i> | Eel. <i>Penn. Britt. Zool. III. Gen. 12. p. 142.</i> |
| <i>Zooph. p. 38.</i> | Aale. <i>Müller. L. S. 4. Th. S. 31.</i> |

Die Fische dieses Geschlechts erkennt man an den schlängelförmigen Körper. Er ist lang und schmal, bey den mehresten rund, nur bey einigen, auf beyden Seiten zusammengedrückt, bey allen glatt und mit einem zähen Schleim überzogen. Der Mund ist mit Zähnen besetzt, die Zunge glatt, klein und endigt sich in eine Spitze; die Augen sind rund und mit einer Nickhaut versehen; die Nasenlöcher sind doppelt und röhrenförmig; die Kiemendeckel durch eine Haut an der Brust befestigt und die Kiemenhaut ist durch zehn weiche Strahlen unterstützt. Der Rumpf ist bey einigen mit fünf, bey andern aber nur mit drey Flossen versehen; indem bey diesen die Rücken - Schwanz - und Afterflosse mit einander verwachsen sind: die Muraene hingegen hat nur eine einzige, da ihr die Brustflossen fehlen und erstere in einander laufen. Die Schwanz - und Brustflossen sind klein, und die Rücken - und Afterflosse lang und schmal. Bey einigen ist der Körper mit zarten Schuppen bedeckt, die Seitenlinie gehet gerade fort und der After ist dem Kopfe näher. Sie leben vom Raub und sind bis auf den Aal Bewohner der Meere.

Aristoteles gedenkt bereits des Aals a), der Meeresschlange b), des Spitzmauls c), des Meerzaals d) und der Muraene e). *Lisfer* machte uns den Seeserpent f) und einen indischen bekannt g), welchen letzteren aber *Artedi* und *Linne* nicht mit aufgeföhret haben. Bisher hatten die Schriftsteller diese sieben Gattungen einzeln abgehandelt; *Artedi* aber brachte sie in ein Geschlecht unter dem Namen Muraene zusammen. *Catesby* beschrieb darauf zwey carolinische h), die *Linne* nur für eine Nebengattung der Muraene hält i), *Klein* aber für besondere Arten ausgiebt k). Dieser Schriftsteller bringt die Aalarten in zwey Geschlechter l), und zählet darinn eilf Gattungen, worunter aber der Seeserpent unter zwey verschiedenen Nummern vorkömmt m). Nachhero machte uns *Gronov* mit drey n) und *Linne* mit einer neuen o) Gattung bekannt: weil aber der Ritter weder die von *Catesby* noch die von *Gronov* in seinem System aufnimmt; so giebt er auch diesem Geschlecht nur sieben Arten. Nach der Zeit hat uns *Forskaöl* zween arabische kennen gelehrt p). Auch finde ich unter den Handzeichnungen des Paters *Plümier* noch eine Nebengattung von der Muräne, die ich in einem andern Werke abhandeln werde. Von diesen allen, treffen wir in unserer Gegend der Nord- und Ostsee gar keinen und in den sämtlichen Flüssen Deutschlands nur den einzigen Aal an.

A 2

-
- | | |
|--|---|
| a) Muraena Anguilla. L. | i) Syst. Nat. p. 425. n. 1. |
| b) — Serpens L. | k) Miss. Pisc. III. p. 29. n. 4. 5. |
| c) — Myrus. L. | l) Conger und Mureana. |
| d) — Conger. L. | m) Conger n. 4. und Muraena n. 2. |
| e) — Helena. L. | n) Mus. II. p. 11. n. 161. Zooph. p. 39. |
| f) — Ophis. L. <i>Willughb.</i> App. p. 19. | n. 162. 163. |
| T. H. 4. | o) Muraena Coeca. A. a. O. |
| g) A. a. O. p. 24. T. G. 10. | p) — Guttata et Cinerea. <i>Descript.</i> |
| h) Abbild. der Fische, Muraena maculata nigra et viridis. T. XX. und Muraena maculata nigra. T. XXI. | <i>Anim.</i> p. 22. n. 1. 2. |
-

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Aalen insbesondere.

D E R A A L.

LXXIIIste Taf.

Der Körper ohngefleckt, die Unterkinnlade etwas hervorstehend. K. 10. Br. 19.
 1. Der Aal. A. S. und R. 100.

Muraena corpore immaculato, maxilla inferiore paulo longiore. Br. X. P. XIX.
 A. C. & D. MC.

- Muraena Anguilla, M. corpore immaculato, maxilla inferiore paulo longiore.* Linn. S. N. p. 426. n. 4.
 — unicolor, maxilla inferiore longiore. Art. gen. p. 24. n. 5. Syn. p. 39. n. 1. Spec. p. 66.
 — unicolor, maxilla inferiore longiore; aperturis branchialibus, pinnis pectoralibus utrinque. Gronov. Zooph. p. 40. n. 66. Paling, Aal, Mus. I. p. 16. n. 45.
 Conger, dorso fusco, ventre diversicolore, tubulis brevissimis, in extremitate mandibulae superioris. Klein. Mus. Pisc. III. p. 27. n. 6.
 Η'Εγγέλου der Griechischen, Anguilla der lateinischen und Aal der deutschen Schriftsteller. Nimeriak. O. Fabr. Faun. grönl. p. 137. n. 96. Taejeban. Hannaeisch. Forstsch. Descript. Anim. p. XIV. il Sallura. p. XIX.
 Biart-Aal. Müller. Prodr. p. 41. n. 329.
 Stuttis, Sufzche, Angrias. Fischer. Naturgesch. von Lief. S. 114. n. 197.
 Anguille. Britan. Pisc. Mass. p. 12. n. 22.
 The Eel. Penn. Brit. Zool. III. p. 142. n. 12.

Der ungefleckte Körper, und die etwas hervorstehende Unterkinnlade, unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In der Kiemenhaut sind zehn, in der Brustflosse neunzehn, in der After-Schwanz- und Rückenflosse eif hundert Strahlen befindlich.

Der Körper dieses Fisches ist lang, schmal, glatt und mit einem Schleim überzogen, der Kopf klein, vorn zugespitzt; am Oberkiefer sind die zwey röhrenförmige Nasenlöcher sichtbar und dicht an den Augen habe ich zwei andere länglicht-runde Oefnungen wahrgenommen, welche wohl weiter nichts als die Gehörgänge sind. Die Mundöffnung

ist klein; beyde Kinnladen sind, so wie der Gaumen, mit mehreren Reihen kleiner Zähne besetzt, und sowol an der obern als untern Kinnlade nimmt man kleine Oefnungen wahr. Die Augen sind klein, mit einer Haut bedeckt und ihr schwarzer Stern steht in einem goldenen Ringe. Der Kiemendeckel ist mittelft einer Haut am Rumpf verwachsen, und die kleine Kiehlmenöffnung hat eine halbmondförmige Figur und ihren Sitz dicht an der Brustflosse. Der schmale und lange Rumpf ist am Rücken und Bauche rund und auf den Seiten ein wenig zusammengedrückt; die Seitenlinie, welche an der Mitte fortgeht, hat eine gerade Richtung und weiße Punkte. Die Farbe dieses Fisches richtet sich, so wie bey den mehresten übrigen, nach der Verschiedenheit des Wassers, worinn er stehet; so ist der, welchen man in Wassern mit schlammigten Grunde findet schwarz, und nur der Bauch gelblich; der aus solchen hingegen, welche einen sandigen Boden haben, grün oder bräunlich und am Bauche silberfarbig und dieser wird von den Engländern Silbereel belegt. *Hafelquist* sah' einen, dessen Rücken mit kleinen braunen Linien versehen war, welche an einigen Stellen, wo sie dicht bey einander standen, Flecke bildeten a). Die Haut ist sehr zähe mit länglichten weichen Schuppen besetzt, die nur am trocknen Aal sichtbar sind, und habe ich eine, sowol in ihrer natürlichen Größe, als vergrößert vorstellen lassen. Die Rücken- und Afterflossen sind lang und schmal; erstere ist mit der Schwanzflosse verwachsen, am Rande röthlich und letztere weiß; die Brustflossen sind klein, rund und von einer etwas hellern Farbe als der Körper.

Der Aal macht den Uebergang von den Fischen zu den kriechenden Amphibien, besonders den Viepern, in Rücksicht der äußern Gestalt, der kriechenden Bewegung, des schlüpfrigen Körpers und des Winterschlafs, und dieses ist unstreitig die Ursache, warum ihn *Homer* aus der Zahl der Fische zu verbannen scheint b); auch daß die Grönländer ihn nicht essen, sondern sich nur lediglich der Häute bedienen, um daraus Beutel für ihre bleyernen Kugeln zu machen c). Die Römer haben sie, wie aus dem *Juvenal* erhellt, ebenfalls

A 3

a) Reise nach Palästina. S. 371. n. 67.

c) *O. Fabr.* Faun. Grönl. p. 137.

b) *Iliade.* lib. 21.

verachtet a). Bey den Böötiern hingegen standen sie in so großem Ansehen, daß sie dieselben mit Kränzen zierten und den Göttern opferten b).

Wir treffen den Aal beynahe in allen großen Landseen und Flüssen an, nur wird er in den beyden sonst fischreichsten Strömen von Europa, in der Donau und Wolga sparsam gefangen c).

Nach dem *Plinius* ist er ein Bewohner des Ganges d), und nach *Browne* auch in Jamaica zu Haufe; wenigstens will er keinen Unterschied zwischen dem dasigen und dem europäischen wahrgenommen haben e). *Aristoteles* merkt bereits an, daß der Aal aus den Flüssen in das Meer gehe f), eine Wahrnehmung, die *Gronov* und *Richter* bestätigen; jener erzählt, daß man ihn in Holland in der Nordsee mit ausfische g), und dieser, daß er im Frühjahr gern ins Meer gehe, und er wird an den südlichen Ufern der Ostsee nicht allein in Menge gefangen, sondern pfleget auch vom Salzwasser einen reinen Geschmack zu erhalten h). Er verbirgt sich zur Winterszeit im Schlamm, und liegt in ganzen Gesellschaften zusammen; im Frühjahr verläßt er die Seen, und geht in die Flüsse, besonders kömmt er bey uns im May in die Oder und Warthe und gehet Strom ab, bis nach dem Haf. Auch finden wir ihn in der Spree, Havel, Elbe und in den damit verbundenen Seen; sogar läßt er sich nicht einmal durch das Geräusch der Mühlen abschrecken, sondern gehet durch das Gerinne mit durch, welche Gelegenheit sich dann die Müller zu Nutze machen, ihn hinter der Mühle in einen Schwetterig i) zu fangen.

Der Fang ist um diese Zeit an verschiedenen Orten sehr beträchtlich, besonders bey Schwinemünde an der Ostsee, wie auch im Oderbruche bey Sonnenburg, Limmritz, Krichitz und Küstrin. Es läßt sich die Stärke des Fanges daraus beurtheilen, daß nicht nur

a) Sat. V. Vos anguilla manet longae cognata colubrae; vernula viparum pinguis torrente cloaca.

b) *Richter*. Ichth. S. 850.

c) *Kramer*. Elench. p. 387. *Marsigl.* Danub. IV. p. 5.

d) Nat. Hist. l. 9. c. 3.

e) *Jamaic*. p. 444. n. 1.

f) *Hist. Anim.* l. 6. c. 14.

g) *Mus.* l. n. 45.

h) *Ichth.* S. 849.

i) Eine Art Fischerzug, das wie ein Sack gebildet ist.

zu Zeiten fünf bis sechs Wagens voll mit einmal nach Berlin kommen, sondern daß ihn auch die Rüländer Fischer bey Stettin in Menge aufkaufen und nach Sachsen und Schlefien verfahren. Diejenigen, welche sie nicht frisch verfilbern können, werden geräuchert a), und ganze Wagen voll davon hieher zu Markte gebracht. Man fängt ihn jedoch jetzt, nachdem die Oder eingedammt worden, nicht mehr so häufig als sonst, da es nichts ungewöhnliches war, daß ein Fischer an Oderbruche in seinem Wehr, in einer Nacht zehn und mehrere Schoek erhielt. Nicht weniger sind sie in Jütland so häufig, daß es daselbst, wie ein Gelehrter der dasigen Gegend dem Hrn. Oberconsistorialrath *Silberschlag* schreibt, Aalfänge gäbe, welche manchmal zwey tausend Stück auf einmal, und unter ihnen welche von neun Pfund und drüber lieferten. Auch in Frankreich und England muß diese Fischart in Menge vorhanden seyn; denn so soll man in der Garonne vormals in einem Tage hundert und sechszig tausend Stück mit einem einzigen Netze gefangen haben, und Rookingham, als er zum Mitgliede des Parlaments ernannt wurde, liefs in einer Mahlzeit dreyzehn Fäßer Aale darauf gehen b). Bey Workum in Friefsland ist der Fang so beträchtlich, daß man daselbst Aalschiffe hält, die jährlich wol hundert tausend Pfund nach England verführen c).

Dieser Fisch erreicht eine ansehnliche Gröfse, als z. E. in einigen Seen ohnweit Prenzlau, die Länge von zwey bis drey Ellen, und eines Mannsarm Dicke d); und in Albanien findet man welche in der Stärke eines Schenkels e); auch an der chinesischen Gränze werden sie ungemein groß, wie denn Hr. Doctor *von Melle* in Petersburg eine Haut daher erhielt, welche fünf Fufs lang und drey Fufs breit war f). In England findet man zu Zeiten einen von funfzehn bis zwanzig Pfund schwer g). *Salvian* hat sie in Ita-

a) Vormals trocknete man ihn an der Luft und Sonne: weil er aber alsdann in feuchter Witterung leicht verdirbt, so wird er in besonders dazu angelegten Oefen in Zeit von vier und zwanzig Stunden geräuchert.

b) *Martini*. Nat. Lex. - 1. Th. S. 8.

c) *Müller*. L. S. IV. Th. S. 39.

d) *Beckmann*. Churm. 1. Th. S. 1123.

e) *Spans*. Reis. nach Grönl. 2. Th. S. 59.

f) *Müller*. L. S. VI. Th. S. 40.

g) *Penn*. Britt. Zool. III. p. 145.

lien von zwanzig Pfund angetroffen a); und *Plinius* sagt, daß sie im Ganges dreißig Fuß lang würden b). Er hat eine sehr zähe und durchsichtige Haut, deren sich die Tartaren an der chinesischen Grenze statt der Fenster Scheiben bedienen; in andern Gegenden schneidet man sie in Riemen, mit welchen die Landleute ihre Drechseln befestigen, da sie an Festigkeit das Leder übertreffen sollen.

Der Aal gehöret zu den Raubfischen; jedoch kann er wegen seiner kleinen Mündung nur kleine Fische bezwingen. Er begnügt sich indessen mit Insekten, Würmern und dem Aase; besonders liebt er den Rogen anderer Fische, geht daher diesem in der Laichzeit nach und thut dadurch die Vermehrung der übrigen Fischarten einen starken Abbruch: ob er aber aus Begierde zum Rogen dem Stöhr durch den After in den Leib kriecht, wie *Reimarus* glaubt c), solches bezweifle ich; vielmehr glaube ich, daß der Stöhr den Aal verschluckt und dieser sich bis an den After gewunden habe; so wie man bey den Störchen und Reyhern, welche auch junge Aale verschlucken, sie ebenfalls wieder zum Hintern herauskriechen sieht d). Auch liebt er die Erbsen, denen er, wenn selbige nicht weit vom Ufer gebauet werden, nachgeht e); ingleichen sucht er auf den Wiesen Würmer f). Er geht nur des Nachts auf den Raub aus, am Tage verbirgt er sich im Schlamm, worinn er sich tief vergräbt; seine finstere Kammer verzieht er mit zwey Oefnungen, damit er, wenn eine zufälligerweise verstopft wird, durch die andere einen Ausgang finde.

Seine Feinde sind, der Hecht, die Strandvögel und der Fischotter. Er hat ein hartes Leben, und kann in einem mit Wasser, Gras, oder Schilf versehenen Gefäße weit verferndet werden; auch dauert er zwey bis drey Tage außer seinem Elemente, und soll er, wie *Aristoteles* g) und *Plinius* h) erzählen, bey dem Nordwind sechs, bey dem Südwind aber we-

a) *Aquat.* p. 275.

b) *Nat. Hist.* l. 9. c. 3.

c) *Betracht. über die Kunsttrieb der Thier.* S. 103.

d) Ich habe ähnliche Erscheinungen gesehen, welche man mit dem Schlampitzger zum Spafs vorgenommen hatte; dieser hatte sich nemlich, als man ihn eine Ziege in den Rachen gesteckt,

unter einen ängstlichen Hüpfen derselben, bald durch ihre Gedärme gewunden und kam wieder durch den After zum Vorschein.

e) *Döbel, Jägerpract.* 3. Th. S. 211.

f) *Dict. des Anim.* p. 128.

g) *Hist. Anim.* l. 8. c. 2.

h) *Nat. Hist.* l. 9. c. 21.

niger Tage aushalten. Nach *Muschenbroecks* Versuche hat sich ein Aal in einem luftleeren Raum lange Zeit hindurch lebhaft bewegt, und ist erst nach Ablauf einer Stunde gestorben; ein anderer blieb im Wasser, nachdem die Luft herausgepumpt war, zwei Stunden am Leben a). Auch die Reizbarkeit dauert bey diesem Thiere lange, so dafs das abgeschnittene Kopfsende, wenn es mit der Nadelspitze berührt wird, noch eine Stunde lang sich zusammenzieht. Bey seinem zähen Leben ist er doch gegen einen stärkeren Grad der Kälte und Wärme sehr empfindlich. Er verbirgt sich daher im Herbst zeitig, und kömmt im Frühjahr erst alsdann zum Vorschein, wenn das Wasser eine mildere Temperatur anzunehmen anfängt. Auch sollen die Aale, nach der Bemerkung des *Aristoteles*, wenn sie im Sommer aus einem See in einen Fischbehälter versetzt werden, allezeit, und wenn sie in ein kaltes Wasser gebracht werden mehrentheils sterben b). Dieses mag wol von jener heissen Gegend gelten: denn in unserer lassen sie sich auch im Sommer verfahren, jedoch erkranken sie manchmal dabey, besonders in den heissen Sommertagen, indem sie eine Art von Ausschlag bekommen, welcher in weissen Flecken von der Gröfse des Mohnsaamens bis zur Linse bestehet, gegen welchen die Fischer nur unzuverlässige Hülfsmittel wissen. Diese bestehen in dem häufig am Strande wachsenden Säckelkraut c): man wirft nämlich dasselbe in die Fischbehälter, und die Haut des Aals wird, indem dieser Fisch sich durch das mit Stacheln versehene Kraut durchwindet, von jenem Ausatz gereinigt. Nächst diesem bedienen sie sich auch noch des Salzes; wenn aber beyde Mittel unwirksam bleiben; so sind sie ohne Rettung verloren, weil die gefunden in kurzer Zeit von den kranken angefleckt werden. Man kann indessen das erwähnte Kraut, einem jeden der Aale in Behältern sitzen hat, als ein dienliches Vorbauungsmittel, mit Recht anrathen.

Der Aal vermehret sich stark, jedoch hat man bishero bey ihm so wenig Rogen als Milcher angetroffen, und nur wenige Naturkündiger haben Junge in seinem Leibe gefunden. Der Mangel an Rogen und Milcher hat denenjenigen, welche die Fortpflanzung dieses Fisches sich zu erklären bemühten, viel zu schaffen gemacht, und ich hoffe meinen

a) Experim. P. I. p. 109.

b) H. A. I. 8. c. 2.

c) *Stratioides aloides*. L.

Lefern keinen unangenehmen Dienst zu erzeigen, wenn ich sie mit den verschiedenen Meynungen derselben bekannt mache, indem man daraus erfiehet, wie man zu verschiedenen Zeiten über diesen Gegenstand gedacht hat.

Aristoteles hält die Fortpflanzung des Aals für so merkwürdig, daß er ihr ein eigenes Kapitel gewidmet hat a). Nach seiner Meynung ist er das einzige unter den mit Blut versehenen Thieren, welches sich weder durch Begattung noch Eyern fortpflanze, weil es weder Männchen noch Weibchen unter ihnen gäbe. Er glaubt, sie entfländen aus dem verfaulten Moder: denn da man sie in den vom Wasser ausgetrockneten Sümpfen, wenn sie durch Regen wieder angefüllet würden, findet; so müßten sie wohl außer den Sümpfen erzeugt worden seyn. Hätte dieser Weltweise bedacht, daß sie durch Ueberflchwemmungen, welche aus Regengüßen entstehen, aus andern Gewässern könnten dahin gebracht werden, oder daß der Aal im Schlamm lange am Leben bleibe; so würde er diesem Trugschluß leicht ausgewichen seyn. Noch viel weniger muß er sich erinnert haben, daß wenn zu ihrer Erzeugung nichts als ein fauler Sumpf erforderlich wäre, man sie in allen dergleichen Sümpfen antreffen müßte.

Plinius, der ebenfalls beyde Geschlechter nicht will flatt finden lassen b), sagt in einem zuversichtlichen Ton, daß der Abgang von diesen Fischen, indem sie sich an harte Körper reiben, belebt würde und Aale daraus entfländen c).

Atheneus läßt sie aus dem verfaulten Schlamm d), andere lassen sie aus der Fäulnis der Thiere entstehen e); denn da man in dem Leibe eines kurz zuvor ins Wasser geworfenen Pferdes mehrere Aale gefunden hatte; so schloß man, daß sie darinn entfländen wären. Hätten sie doch nur bedacht, daß der Aal so wie viel andere Fische gern aasen.

Rondelet behauptete darauf, die Aale pflanzten sich wie andere mit Milcher und Eyern begabte Fische fort; nur das viele Fett, womit diese Theile umgeben wären, mache sie

a) H. A. l. 6. c. 16.

b) Nat. hist. l. 10. c. 68.

c) A. a. O. l. 9. c. 57. Seine Worte sind:

Anguillae atterunt se scopulis ea strigmenta vivescunt, nec alia est earum procreatio.

d) Beym *Aldrov.* p. 547.

e) *Rondel. de Pisc.* P. 2. p. 199.

unsichtbar, denn er habe sie sich einander umschlingen gesehen, welches er für die Begattung hält a).

Gerner war der erste, der sie für lebendiggebährende Fische ausgab, und er gründete sich auf die Versicherung zweener erfahrenen Fischer, welche eine Menge Junge von drey Zoll Länge aus den Alten hätten hervorkommen sehen b).

Auch aus dem Maythau hat man sie entstehen lassen, und diese Meynung durch folgenden Versuch beweisen wollen: Man nimmt im May zwey Stück Rasen, legt diese dergestalt über einander, daß die Grasseiten gegen einander zu stehen kommen. Diese nun bedeckt man mit Grase, und legt den Bündel am Abend ins Wasser, so daß das Gras mit der Oberfläche des Wassers gleich ist: alsdann wird man, wenn es die Nacht über stark gethauet hat, des Morgens darauf zwischen dem Rasen kleine Aaelchen finden. So lächerlich auch diese Meinung, und so unnöthig es ist, sich bey derselben zu verweilen; so hat *Loewenhoock* doch sie einer Widerlegung würdig gehalten, und er erklärt diese Erscheinung folgendergestalt c): Es ist nämlich bekannt, daß nur bey ruhiger und stiller Witterung der Thau fällt, nun halten sich im letzteren Fall die Fische im Grunde, bey klaren Wetter aber, besonders die jungen nahe an der Oberfläche als an dem wärmern Theil des Wassers auf: da nun die jungen Aaelchen im Grase zugleich ihre Nahrung suchen; so sähe man warum sie bey gefallenem Thau im Rasen gegenwärtig wären, bey dem Mangel desselben aber fehlten. *Helmont* aber, der dem Maythau sonst so viel Kräfte zutraut, findet ihn doch zu Erzeugung der Aale zu schwach und nimmt daher den Honig mit zu Hülfe d).

Ein anderer läßt sie aus den ins Wasser geworfenen verfaulten Aalhäuten erwachsen und auch diese abgeschmackte Meinung hat *Loewenhoock* unnöthigerweise widerlegt. Er glaubt vielmehr viele hundert junge Aale in dem aus dem Nabelloche gepreßten Saft gefunden zu haben e): diese halte ich aber eher für Infusionsthierchen; denn daß man in

B 2

a) A. a. O. P. 2. p. 200.

b) Aquat. p. 44.

c) Arcana Natur. Epist. 75. P. I. p. 338.

d) *Rieger*. Introd. I. r. p. 559.

e) I. a. B. Epist. 75. P. I. p. 341.

Fig. A. B. C. D.

dem Schleim des Mastdarms dergleichen Thierchens in einer sehr großen Anzahl finde, habe ich in meiner Schrift von den Eingeweidewürmern angeführt.

Loewenhoeck liefs es indessen nicht bey dieser Untersuchung bewenden; er forschte weiter nach, öffnete vom Frühjahr an alle Monate eine Anzahl Aale, und fand endlich im August in der Gebärmutter des einen, ein und in einem andern zwey Aelchen. Sie hatten, wie man aus der Zeichnung siehet, die Stärke eines Pferdehaares und ohngefähr die Länge eines Zolls a). Man siehet leicht ein, dafs diese mühsame Untersuchung nicht Licht genug über die Erzeugung der Aale verbreitet: denn eine so sparsame Vermehrung ist ohnmöglich hinreichend, die Verwüstung, die Menschen und Thiere jährlich unter ihnen anrichten, zu ersetzen. Indessen könnte es seyn, dafs die Aale ihre Jungen nach und nach von sich geben, und dafs in diesen Fällen nur noch die wenige zurückgeblieben waren. Auf diese nämliche Art erkläre ich mir folgenden Fall.

Ich ersuchte auch einige von meinen hiesigen Bekannten, bey der Oefnung der Aale auf die Junge, die ohnweit dem After am Rückgrad sich befänden, aufmerksam zu seyn. Der hiesige geschickte Mechanikus, Herr *Elkner*, bemerkte bey der Eröffnung eines Aales drey Stück, welche die Gröfse und Stärke der *Loewenhoeckschen* hatten; bey dem einen, den er mir in Branntwein brachte, fand ich die grösste Aehnlichkeit, so weit sich solche wahrnehmen liefs, mit einem Aale.

Nach der Zeit liefs sie der schlesische Arzt *Schwenckfeld* durch die Kiemen der Güster b), welches ihm auch *Ray* getreulich nachsagt c); und der hollsteinische Arzt *Schönweld* unter der Haut des Stints, des Kabeljaues und einiger anderer Fische erzeugen d). Beyde haben andere dem Aal ähnliche Thiere zu diesem Irrthum verleitet; und zwar hält ersterer die jungen Sumpfigel e) für junge Aale. Ich habe dieses Thier auch nicht nur an

a) Auf der Tafel ad pag. 337. Fig. A. B. C. D.

b) *Cyprinus Alburnus*. L. *Theriotropeum* Ichth. p. 15.
Siles. p. 414.

c) Synopf. Pisc. p. 37.

d) *Salmo Eperlanus*. *Gadus Morhua*. L.

e) *Hirudo Stagnalis*. L.

den Kiemen, sondern in den Gaumen verschiedener Flußfische angetroffen. Letzterer aber hat den Heringsfaden a), der sich bey den Seefischen oft einfindet, für junge Aale gehalten; noch andere haben sie aus ganz reinem Wasser ohne Mitwirkung einigen Saamens entstehen lassen b).

Allen erzählt, er habe in einem Aal Eyer, in einem andern sechs junge gefunden: da er aber sagt, daß sie im Darmkanal gefressen haben, so erinnert Herr *Dale* mit Recht, daß der Ort den er angiebt, wo die Empfängniß geschehen soll, nicht der Vorsicht und Sorgfalt, welche die Natur zur Erhaltung der Art anzuwenden pfleget, angemessen sey, indem der Durchgang der genossenen Speisen hier den Jungen öfters nachtheilig seyn würde c).

Willughby war der erste, der aufrichtig gestand, daß ihm die Art der Fortpflanzung unbekannt sey d).

Der Dr. *Elmer* hingegen versichert, daß ein Aal verschiedene in einem Bläschen eingeschlossene lebendige Junge bey sich gehabt habe e). Eben dieses versichert auch *Charleton*, welcher in der Gebärmutter eines Aals eilf Aelchen gefunden hat f).

Nach der Zeit im Brachmonath 1750 sah Herr *Fahlberg* an einem noch lebenden Aale einen jungen, der halb aus dem Nabelloche des ersteren herausihng: er öffnete ihn, und fand in der Gebärmutter noch vierzig junge, welche er in ein Glas mit Wasser setzte, worinn sie sich über sechs Stunden lang nach Art der Aale bewegten g).

Desgleichen erzählt *Birckholtz*, daß alte erfahrene Fischer in seiner Gegenwart in der Laufzeit h) lebendige Aale aus ihren Müttern herausgepreßt hätten, und habe er nachhero selbst dergleichen öfters in den Leibern der Mütter gesehen i).

B 3

a) Siehe meine Preischrift von den Eingeweidewürmern.

b) *Schwenckf.* i. a. B. p. 416.

c) *Phylos. Transact. abridg'd &c. Vol. II. p. 838.*

d) *Ichth.* p. 111.

e) *Ephem. Acad. Nat. Cur. P. I. Obs. 119.*

f) *Onom.* p. 154.

g) *Schwed. Abhandl. 12. B. S. 200.*

h) Die Zeit, da er die Jungen von sich drückt, nennen die Fischer die Laufzeit, und diese soll im Jun und Jul fallen.

i) S. seine Fische der Churmark. S. 4.

Auch mich haben verschiedene hiesige alte erfahrene Fischer versichert, dafs, wenn man um die Laufzeit einen Mutteraal drücke, die Jungen in der Gestalt ganz kleiner und höchst zarter Schlangen zum Vorschein kämen, welche kleine Aelchens sie auch in dem Falle öfters wahrnahmen, wenn ihre Kähne so sehr mit Fischen angefüllt wären, dafs diese sich einander drückten.

Von verschiedenen meiner auswärtigen Freunde, die ich um Einziehung sicherer Nachrichten von der Fortpflanzung des Aals erfuchte, habe ich folgende erhalten.

Herr *von Buggenhagen* zu Buggenhagen in Schwedischpommern schreibt mir:

„Nach dem Laichen des Bleyes, sagen die Fischer, fände man den Aal in ganzen „Haufen beysammen, und sie glauben dafs er sich sodann begatte.

„Mein Nachbar, der Herr *von Blandow* auf Jamitzow, fängt vor etwa drey Jahren „kurz vor der Heuerndte einen Aal der ungewöhnlich dick ist. Wie der Koch ihn zubereitet, findet er in seinem Leibe eine Menge kleiner Würmer, worauf er ihn seinem „Herrn als ein zur Speise untaugliches Gericht zeigt; dieser bringt diese kleine Würmer „unter ein Vergrößerungsglas und findet dafs es vollkommene kleine Aale sind, einige „kaum so dick als ein Zwirnfaden, und andere etwas gröfser, die schon in dem Blute des „Mutteraals sich stark bewegten.“

Desgleichen meldet mir der Herr Hofrath *Hein* aus Spandau:

„Alle Fischer sagen einstimmig, dafs der Aal junge. Ich habe mich noch gestern „deshalb bey verschiedenen allhier erkundiget. Eine Erzählung davon verdient besonders „Aufmerksamkeit. Man hat nämlich einmal einen dicken großen Aal gefangen und ihn „sogleich in den Kahn gethan. Nach einiger Zeit hat man zur Verwunderung der Fischer „eine ziemliche Anzahl kleiner Aale, die noch lange nicht so groß als die Blutigel gewesen „gesehen, und keiner der Fischer hat daran gezweifelt, dafs der große gejunget habe.“

Beckmann erzählt gleichfalls, dafs die Wrietzener Fischer behaupteten, wie sie junge Aale so dünn wie ein seidener Faden und zwey Glied lang, in der Mutter eines alten bemerkten hätten a).

a) Churmark. 2. Th. S. 5. 8r.

Der berühmte Naturkündiger, Herr Konferenzrath Müller, versichert, er habe bey vier Aalen Rogen gefunden a). Die Eyerbehälter waren von der Länge eines Zolles und ganz mit Eyern von verschiedener Größe angefüllt, welche neben der Schwimmblase und den Nieren saßen. Sollte nicht in diesen Eyern der Aal innerhalb der Mutter ausgebrütet werden, wie wir dieses bey der Aalmutter b) wahrnehmen?

Indessen bleibt uns immer noch viel Dunkles in dieser Materie übrig, und verdiente sie wohl, daß ein Naturkündiger, welcher dazu Zeit und Gelegenheit hat, derselben weiter nachspürte.

Dieser Fisch wird auf mancherley Weise gefangen, als mit Netzen, Reusen, der Aalflöße, in welcher sie häufig, wenn man einen Hering darinn hängt, hineingehen, mit dem Aalfang und der Grundschnur. Die Aalflöße werfen die Fischer in unserer Gegend aufs Wasser, und da er an die Angel beißt, so stecken sie kleine Fischgen darauf, welche er sammt den Haken verschluckt. Am liebsten beißt er an einen Gründling c) oder Steinpitzger d). In Ermangelung dieser bedient man sich der Uckeley e) oder Plötze f). Die Fischer suchen sogleich bey Anbruch des Tages ihre Aalflößen auf, weil, wenn sie die Zeit verlieren, der Fisch sonst durch seinen schnellen Lauf sich vom Faden losreißt und ihm entgeht. Auch wird er mit dem Speer im Winter unter dem Eise gestochen, und da gewöhnlich ganze Gesellschaften im Moder beysammen liegen; so hat man nicht selten aus einem Loche von zween Fufs im Quadrat zwey bis drey Schock erhalten. Am leichtesten läßt er sich im trüben Wasser bey finsterner Nacht und schwüler Witterung fangen.

Der Aal gehört zu den wohlschmeckenden, aber auch wegen seines vielen Fettes zu den schwer zu verdauenden Speisen, daher ihn Galen auch dann widerräth, wenn er gleich aus dem reinsten Wasser genommen würde g). Es haben sich auch in der That schwächliche oder mit einer schwachen Verdauungskraft verfehene Personen davor in Acht zu neh-

a) Schrift. der Gesellsch. naturforsch. Freunde.
erster Band. S. 204.

b) Siehe 2. Th. S. 191.

c) Cyprinus Gobio. L.

d) Gobius Barbatula. L.

e) Cyprinus Alburnus. L.

f) — Erythroptalmus L.

g) De Alim. Claß. 2.

men. Man genießt ihn frisch mit Salbey und scharf aus dem Salz gekocht, unter dem Namen des grünen Aals, mit Pfeffer, klein gehackter Petersilie und Weinessig oder Citronensäure; ingleichen isset man ihn auch grün mit Gurken- oder Kräuterfallat. Einige lieben ihn gebraten, da sie alsdann Essig und Pfeffer dazu nehmen. Auch am Spieß giebt er, wenn er mit Sardellen gespickt, mit Pfeffer, klein gehackter Salbey und zerriebener Semmel bestreuet, und mit Butter begossen wird, eine sehr wohlgeschmeckende Speise ab. Der geräucherte wird gebraten und mit Weinessig oder mit Mohrrüben und grünen Erbsen gekocht. Auch eingefalzen, wenn er wie der Hering behandelt wird, hält er sich lange, und kann statt diesen genutzt werden.

Da der Aal ein allgemein beliebter Fisch ist, so thut der Landwirth wohl, wenn er ihn in seine Seen einsetzt: er verlangt aber einen geräumigen See mit einem sandigten oder merglichten Grunde, und eine modrige Stelle darinn zu seinem Winterlager. Will man ihn in einem Fischteiche zum Vergnügen oder im Vorrath halten; so muß er, wie *Aristoteles* anmerkt, so angelegt seyn, daß ihm von einem Bache frisches Wasser zuflöhmte a). Noch soll, nach dem *Plinius*, der Aal so zahm gemacht werden können, daß er sogar aus der Hand frisst b).

Das Herz ist bey diesem Fische viereckigt, die Bauchhöhle enge und nur selten wird man Fett darinn wahrnehmen, ohngeachtet das Fleisch durchgängig mit Fett bewachsen ist. Die Leber, welche aus zween ungleich langen Lappen besteht, ist blaßroth, die Gallenblase groß, der Darumkanal kurz und ohne Beugung und Anhängsel und habe ich darinn öfters Rogen anderer Fische gefunden. Die Milz bildet ein längliches Dreyeck; die Schwimmblase ist einfach und so wie die Nieren, lang; im Rückgrade sind hundert und sechzehn Wirbelbeine befindlich.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Aal*; in Schweden und Dännemark *Tobis-Aal*, *Ormslå* und *Kogar-orm*; in Island *Biart-Aal*; in Grönland *Nimeriak*; in Holland, der kleine *Aal*, der große aber *Palinck*; in England *Eel*, *Eles*, der am Bauche aber einen Silberglanz hat, *Silbereel*; in Frankreich *Anguille*; in Italien und Spanien *Anguilla* und *Anguil-*

a) Hist. Anim. l. 8. c. 2.

b) Nat. Hist. l. 32. c. 2.

las; auf der Insel Malta *Salura*; in Pohlen *Wegora*; in Liefland *Stuttis*, *Suszhe*, *Augrius* und in Ungarn *Ingola*.

Aristoteles a), *Plinius* b), *Gesner* c), *Aldrovand* d) und *Jonston* e) machen unrichtig aus dem Aal mit spitzigem und dem mit breitem und rundem Kopfe zwei Gattungen: ein Unterschied welcher sich lediglich in dem Alter und dem Fett gründet.

Aristoteles f) und *Plinius* g) haben richtig angemerkt, daß der abgeflandene Aal nicht wie andere Fische obenauf schwimme; unrichtig aber hat ersterer die Ursache dieser Erscheinung in dem engen Unterleib und der schmalen Schwimmblase gesucht: denn fast alle gestreckte Fische haben einen engen Bauch, wie der Butterfisch, die Schmerl, der Hornhecht und andere mehr, welche demohngeachtet, so bald sie auch nur matt werden, auf der Oberfläche des Wassers erscheinen. Der Grund liegt vielmehr in dem Fett, womit das Fleisch der Aale durchwachsen ist: auch alle andere Fische die fett sind, fallen, wenn sie absterben, zu Boden. Diese sowol aber als der Aal kommen in heisser Witterung bey angehender Fäulung wegen des größern Raums, den der Körper durch die ausgedehnte Luft einnimmt, nach vier und zwanzig Stunden in die Höhe.

Auch ist es unrichtig, wenn diese beyden Schriftsteller h) behaupten, daß dieser Fisch nicht älter als sieben bis acht Jahr würde, denn es ist unmöglich, daß bey dem langsamen Wachsthum der Fische der Aal diejenige GröÙe, in der wir ihn finden, in so kurzer Zeit erreichen könne; auch hat *Johann Heiden* einen solchen Fisch in seinem Teiche fünfzehn Jahre erhalten i).

Willughby fehlt wenn er sagt, daß man weder in der Donau noch in denen sich darinn ergießenden Flüssen den Aal fände, und daß er in dieselben eingesetzt stürbe k): denn *Marfegli* l) und *Kramer* m) versichern als Augenzeugen das Gegentheil.

a) Hist. Anim. I. 4. c. 2. l. 8. c. 30.

b) Nat. Hist. I. 10. c. 68.

c) Aquat. p. 1157. b.^o

d) De Pisc. p. 544.

e) — — p. 120.

f) I. a. B. I. 8. c. 2.

g) I. a. B. I. 9. c. 21.

h) A. a. O.

i) *Meyer*. Thierb. I. Th. S. 29.

k) Ichth. p. 110.

l) Dan. IV. p. 5.

m) Elench. p. 587.



XIX. GESCHLECHT.

Die Seewölfe.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Seewölfen überhaupt.

Die Vorderzähne wie ein Kegel gefaltet. *Anarhichas dentibus prioribus conicis.*

- Anarhichas. *Linn.* S. N. Gen. 146. p. 430. L'Anarrique. *Goëan.* Hist. de Poiss. p. 106. 171.
 — *Art.* Gen. 17. p. 38. Wolf-Fish. *Penn.* B. Z. Gen. 65. p. 151.
 — *Gronov.* Mus. I. p. 16. Zooph. p. 131. Seewölfe. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 54.
Latargus. *Klein.* Miff. Pise. IV. p. 16.

Die starken kegelförmigen Zähne, womit beyde Kinnladen vorn besetzt sind, geben ein charakteristisches Zeichen für dieses Geschlecht ab.

Der Körper ist glatt, mit feinen dünnen Schuppen bedeckt, von beyden Seiten zusammengedrückt, die ihn umgebende Haut dick; der Kopf abgestumpft, die Mundöffnung weit, das Auge groß, die Kiemenöffnung weit und in der Kiemenhaut befinden sich sechs starke knöcherne Strahlen.

Gesner hat ihn (im Jahr 1606) zuerst beschrieben und eine schlechte Zeichnung davon geliefert a). Nicht lange darauf gedenkt *Schoneveld* seiner (1624) etwas umständlicher, und gab von ihm eine bessere Abbildung b), welche *Willughby* und seine Nachfolger kopirt haben. *Arceft* und *Klein* widmeten ihm ein eigenes Geschlecht. *Olfassen* gedachte zuerst des kleinen Seewolfs c), welchen nachhero Herr *Orto Fabricius* umständlich beschrieben hat d).

Da dieser Fisch sich tief im Nordmeere aufhält; so werde ich die Beschreibung des erstern vornehmen.

a) *Thierb.* S. 63. a.

b) *Ichth.* p. 45.

c) *Reise nach Isl.* 1. Th. p. 315. t. 42.

d) *Faun. Groenl.* p. 139.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Seewölfen insbesondere.

DER SEEWOLF.

LXXIVte Taf.

Die Zähne kegelförmig und knöchern. K. 6. Br. 20. A. 46. S. 16. R. 74.

Anarhichas dentibus offeis. B. VI. P. XX. A. XLVI. C. XVI. D. LXXIV.

x. Der Seewolf.

- | | |
|--|---|
| Anarhichas Lupus. <i>Linn.</i> Syft. Nat. p. 40. n. 1. | Lupus marinus, nostras et <i>Schoneveldii Willughb.</i> |
| — — non maculatus. <i>Müller.</i> Prodr. p. 40. n. 332. | Ichth. p. 130. T. H. 3. f. 1. et <i>Schonev.</i> Ray. Synopf. pisc. p. 40. |
| — — major dentibus solidis obtusioribus. <i>O. Fabr.</i> Faun. Groenl. p. 138. n. 7. | Wolf. <i>Pontopp.</i> Daen. p. 186. Steenbider. Norw. S. 285. |
| — <i>Art. gen.</i> p. 23. n. 1. Syn. p. 38. n. 1. | Steinbiffer. <i>Olaff.</i> Reif. durch Isl. 1. Th. S. 191. |
| — <i>Gronov.</i> Mus. 1. p. 16. n. 44. Zooph. p. 131. n. 400. | Seewolf. <i>Olear.</i> Gott. K. K. S. 49. Tab. XXXVII. n. 2. |
| Latargus vel Ichthyologicus. <i>Klein.</i> Mist. Pisc. IV. p. 16. §. 8. | Loupmarin. <i>Cours d'Hist. nat.</i> Tom. V. p. 369. Pl. X. f. 6. |
| Anarhichas Scanfor. <i>Gesner.</i> Thierb. S. 63. a. Paralipomen. p. 4. | L'Annarriche, Loupmarin. <i>Afcan.</i> Icon. T. XXV. The Ravenous. <i>Penn.</i> Britt. Zool. III. p. 157. Pl. 24. |
| Lupus marinus. <i>Schonev.</i> Ichth. p. 45. | Der Meerwolf. <i>Müller.</i> L. S. 4. Th. S. 54. t. 2. f. 1. |
| — — <i>Charit.</i> Onom. p. 150. | |
| — — <i>Schonev.</i> <i>Fonf.</i> de Pisc. t. 47. f. 2. | |

Diese Gattung unterscheidet sich von der zwoten durch die knöcherne Substanz der Zähne, indem sie bey jenen knorpelartig sind. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse zwanzig, in der Aterflosse sechs und vierzig, in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse vier und siebenzig Strahlen befindlich.

Der Körper dieses Fisches ist gestreckt, schuppenlos, glatt und von beyden Seiten zusammengedrückt; die Haut ist dick und zähe, der Kopf stark, vorn abschüsfig, die Mundöffnung weit, und der Mund wie bey den vierfüßigen Thieren beschaffen;

feine Lippen sind stark, häutig, die Kinnladen vorwärts mit langen aus einander stehenden Zähnen versehen die in einander eingreifen, die Seiten und der Gaumen mit Backzähnen besetzt. Jede Kinnlade besteht aus zween Knochen, welche durch einen Knorpel mit einander verbunden sind; von den obern Knochen ist ein jeder mit fünf, von den untern aber mit drey Reihen Zähne besetzt, davon die vier hintern die inwendig sitzen, am größten sind; die Anzahl sowol der Backen- als Vorderzähne ist nicht bey allen gleich stark: so hatten die drey welche ich untersucht habe, der eine oben und unten sechs, der zweete oben sechs und unten vier und der dritte oben fünf und unten drey Backenzähne a). Die Knochen der obern Kinnlade haben nach oben ein jeder einen langen knöchernen Fortsatz b). Aus dem Bau des Mundes ersehnet man, das dieser Fisch seine Beute gewiß festzuhalten vermag, wie er denn nach einhelliger Versicherung der Fischer, wenn er gefangen ist, sehr um sich beißt, und was er angreift nicht wieder losläßt; sie nehmen sich daher sehr vor ihm in acht, und suchen ihn so geschwinde als möglich zu tödten. *Schouvel* sagt sogar, das wenn er in ein Anker beiße, er die Eindrücke der Zähne auf demselben zurücklasse c): allein diese Geschichte gehöret wohl zu den Schiffsnachrichten. Die Zunge ist kurz, stumpf und glatt, das Auge länglicht, sein Stern schwarz und der Ring silberfarbig; unter demselben, so wie auch an dem Kiemendeckel und der untern Kinnlade wird man kleine runde Oefnungen gewahr. Die Farbe des Kopfes, der Kiemendeckel, des Rückens und der Brustflossen ist grauschwarz, der Seiten- After- und Schwanzflosse stahlfarbig und des Bauchs, welcher weit hervorragt, weißlicht. Der After ist weit und dem Kopfe näher als dem Schwanze, an den Seiten sowol als an der Rückenflosse nimmt man bald dunklere, bald hellere nach der Breite laufende Flecke wahr. Die Haut, welche den Körper umgiebt, ist glatt und mit dünnen aus einander stehenden Schuppen, wie solche in der Fig. 3. unter natürlicher und vergrößerter Gestalt erscheinen, belegt.

Dieser Fisch, den wir in der Nord- und Ostsee, ingleichen im Nordmeere antreffen, hat ohne Zweifel den Namen von seinem fürchterlichen Gebiße, welches dem des Wolfes

a) Dentes molares.

b) Processus.

c) Ichth. S. 45.

sehr gleichet, erhalten; und ist er ohne Zweifel den Wasserbewohnern ein eben so fürchterliches Thier, als jener den Landthieren, demohngeachtet weiß ihn der ungleich kleinere Seehaase a), wenn jener seinen Eyern nachstellet, die dieser sehr sorgfältig bewachtet, zu bezwingen, indem er ihn ins Genick packt und so lange quält bis er stirbt b). Er lebt von Fischen, hauptsächlich aber von Muscheln, Schnecken, Hummern und Krabben, deren Schaaln er ohne Mühe zermalmt; da er indeffen diese Schaaln in seinem kurzen Darmkanal nicht verdauet; so ist er mit einem weiten After versehen worden, um denselben einen bequemen Ausgang zu verschaffen. Er bewegt sich nur langsam und kriecht nach Art der Aale.

Dieser Fisch hält sich gewöhnlich in der Tiefe auf, erscheint im Frühjahr ohnweit den Küsten, und kömmt, um seine Eyer, welche von der Größe der Erbsen sind, an den Seekräutern abzusetzen. Seine Laichzeit fällt im May und Jun, bey welcher Gelegenheit man sich auch seiner am meisten bemächtigt. Bey hellem Wetter legt er sich auf den steinigten Grund zwischen den Furchen in einer gekrümmten Lage. Er erreicht eine ansehnliche Größe. Ich besitze drey Stück, davon der eine, welchen ich vom russisch-kaiserlichen Leibarzt, Freyherrn von *Afich* erhalten, ohnweit Petersburg; der zweyte, welchen ich vom Herrn Dr. *Walbaum* bekommen, ohnweit Lübeck, und der dritte bey Heiligeland gefangen worden. Derjenige davon die Zeichnung gemacht ist, war über drey und einen halben Fufs lang, sechs Zoll breit und wog beynahe sechs Pfund: er wird aber viel größer. An den holländischen Küsten wird er gewöhnlich von drey bis vier Fufs Länge c), und wie *Gronov* erzählt, trifft man bey Schottland welche von sieben Fufs und drüber an d). Auch aus dem sogenannten Krötenstein e), welche nichts anders als versteinerte Zähne sind, ergibt sich, daß dieser Fisch vormals häufig und von ansehnlicher Größe muß vorhanden gewesen seyn.

C 3

a) Cyclopterus Lumpus. L.

b) *O. Fabr.* Faun. Groenl. p. 133.

c) *Müller.* L. S. 4. Th. S. 55.

d) *Zooph.* p. 131.

e) *Lapides Buffonites.* Man findet sie so we-

nig in dem Gehirn der Kröte, als sie die Arzneykräfte besitzen, die man ihnen zugeschrieben, und weshalb man sie in Gold gefaßt auf dem Finger getragen hat.

Man fängt diesen Fisch mit Netzen und mit Angelschnüren, jedoch beißet er an letztere nur selten. Die Norweger bemächtigen sich seiner auch mit dem Speer, wenn sie ihn auf dem Sandgrund, wo er die Hummer verzehrt, bemerken a). Er wird, ohngeachtet er ein derbes und fettes Fleisch hat, wegen seines fürchterlichen Ansehens, nur von Fischern oder von gemeinen Leuten gegessen. Die Grönländer genießen ihn sowol frisch als getrocknet, und aus seinem Fell machen sie Beutel, um darinn ihre schwarze Affenbeeren b) aufzubewahren.

Das Herz ist dreyeckigt und klein, die blaßrothe Leber groß; die Gallenblase, der Magen und die Milz sind groß, erstere bestehet aus zween Lappen, ist blaß- und letztere dunkelroth und bläulich. Der Darmkanal ist kurz und weit. Der Eyerstock und der Milch ist doppelt.

In Deutschland wird dieser Fisch *Seewolf*; in Holland *Zeewolf*; in England *Woolfish* und *Seawolf*; in Dänemark und Norwegen *Steinbeißer*, *Hav-kat*; in Island *Steinditr*; in Grönland *Kigutilik*, *Nepisa*, *Angufedlok*, *Anandlok* und in Frankreich *Loupmarin* genannt.

Gesner hat unrecht, wenn er glaubt daß dieser Fisch auf die Felsen klettere, und wenn er ihm daher den deutschen Namen Klippfisch, den lateinischen *Scanfor* und griechischen, *Anarhichas*, *Klatterer* beylegt c).

Artedis Frage: ob unter *Gesners* Rheinisch d) der Seewolf zu verstehen sey e) ist zu verneinen, denn derjenige, welchen *Gesner* beschreibt, ist ein Donaufisch.

Eben so unrichtig ist es, wenn *Willughby* unferm Fisch die Gestalt eines Aales giebt f), und wenn *Afcanus* sagt, daß er nur vier Fufs groß würde. Auch hat dieser die Brustfloßen, so wie die Zähne, in seiner Zeichnung sehr schlecht vorgestellt g).

Wenn *Olassen* dem *Cyclopterus Lumpus* des *Linné* zu unferm Fisch anführet; so ist dieses vermuthlich ein Schreibfehler h).

a) *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 285.

b) *Empetrum nigrum.* L.

c) *Thierb.* S. 63. *paralypom.* p. 4.

d) — S. 40.

e) *Syn.* p. 28. n. 1.

f) *Ichth.* p. 130.

g) *Icon Rerum Nat.* Fasc. III. p. 1. t. 27.

h) *Reise durch Isl.* 1. Th. S. 191.

Der Verfasser des Cours d'Histoire Naturelle setzt unfern Fisch unrichtig zu den Hai-fischen a), da doch weder seine äußeren noch inneren Theile mit diesen übereinkommen.

Charleton, welcher ihn den Fischen der salzigen und süßen Wasser beygefellet b), mögte ihn wohl nicht richtig klassificirt haben.

Pennant irrt wenn er sagt das dieser Fisch keine Seitenlinie habe c).

Endlich sind sämtliche Schriftsteller, wenn sie unfern Fisch die Schuppen absprechen, damit zu entschuldigen, das selbige tief in der Haut liegen.

XX. G E S C H L E C H T.

Die Sandaale.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Sandaalen überhaupt.

Der Körper aalförmig, die Schwanzflosse abgefondert.

Pisces anguillae formi, pinna caudali distincta.

- | | |
|--|---|
| Ammodytes. Linn. Syst. Nat. gen. 147. p. 430. | L'Ammodite. Götting. Hist. des Poiss. p. 175. |
| — Art. gen. 13. p. 16. | The Launce. Penn. Brit. Zool. III. gen. 14. p. 156. |
| — Gron. Mus. I. p. 13. Zooph. p. 133. | Schmelte. Müller. L. S. 4. Th. S. 56. |
| Enchelyopus. Klein. Müll. Pisc. IV. p. 55. n. 6. | |

Der schlanke aalförmige Körper und die abgefonderte Schwanzflosse sind für ihn charakteristische Zeichen. Der Rumpf ist schmal und rund, die Schuppen sind weich, klein, zart und fallen leicht ab.

a) Tom. V. p. 369.

b) Onom. p. 150.

c) Brit. Zool. III. p. 154.

Salvian war der erste, der uns mit diesem Fische bekannt machte und lieferte davon eine unrichtige Zeichnung a), da er ihm eine Bauch- und doppelte Rückenfloßen gab, die *Gesner* b), *Aldrovand* c), *Fonstou* d), *Ruyfch* e) und *Willughby* f) getreulich kopirt hatten.

Ray gab uns darauf eine erträglichere g), *Klein* aber unnöthiger Weise drey gute Zeichnungen h) von dem nämlichen Fische.

Artedi widmete diesem Fische ein eigenes Geschlecht, dem auch *Linné* und *Gronov* folgten. *Klein* hingegen bringt ihn unter seine aalförmigen Fische, macht aber ohne Grund zwei Gattungen daraus i).

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Sandalen insbesondere.

D E R S A N D A A L.

LXXVte Taf. Fig. 2.

1. Der
Sandaal.

Die Unterkinnlade in eine Spitze auslaufend. K. 7. B. 12. A. 28. S. 16. R. 60.

Ammodytes maxilla inferiore acuminata. Br. VII. P. XII. A. XXVIII. C. XVI. D. LX.

<i>Ammodytes</i>	<i>Tobianus.</i>	<i>Linn.</i>	S. N. p. 430. n. 1.	<i>Enchelyopus</i>	in dorso e flavo coeruleus;
—	—	<i>Müll.</i>	Prodr. p. 40. n. 334.	cujus	latera lineis seu cremis parallelis oblique
—	—	<i>Art.</i>	gen. p. 16. n. 1. Syn.	descendentibus	variegantur. etc. <i>Klein.</i> <i>Miff.</i>
			p. 29. n. 1. Spec. p. 55.	<i>Pisc.</i>	IV. p. 55. n. 6. t. 12. f. 8. 9. et <i>Enche-</i>
—	<i>Gron.</i>	<i>Muf.</i>	I. p. 13. n. 35. Zooph.	<i>lyopus</i>	labro mandibulae inferioris superiori
			p. 133. n. 404.	mandibula	acuminata longiore; subcoeruleus

- a) *Aquat.* p. 69. b.
 b) *Paralip.* p. 3. *Icon. Anim.* p. 75.
 c) *De Piscib.* p. 254.
 d) — t. 21. f. 2.
 e) *Theatr. Animal.* t. 21. f. 2.

- f) *Ichth.* t. 8. f. 1.
 g) *Synopf. Pisc.* t. 11. f. 12.
 h) *Miff. Pisc.* IV. t. 12. f. 8 - 10.
 i) *I. a. B.* p. 55. n. 6. 7.

- ex argento totus splendens. p. 56. n. 7. Tobias, Sandtspring. *Schonev.* Ichth. p. 76.
t. 12. f. 10. Sandgnavling, Tobis, Tobiefen. *Pontopp.* Dann.
Ammodytes Anctorum. S. 186.
Sandiltz. *Salv.* Aquat. p. 69. b. Patsrotok. *O. Fabr.* Faun. Groenl. p. 141.
— Anglorum. *Aldrov.* de Pisc. p. 252. 254. Sandels or Launces. *Ray.* Synopf. Pisc. p. 38.
— — *Fouft.* de Pisc. p. 90. t. 21. f. 1. n. 165. t. 11. f. 12.
Anguilla de Arena. *Charict.* Onom. p. 146. n. 1. The Sand Launce. *Penn.* Britt. Zool. III. p. 156.
Tobis, Sandaal, *Fischer.* Lief. S. 114. Pl. 25. n. 65.
— *Linn.* Faun. Suec. p. 109. Der Sandaal. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 56.

Die in eine Spitze auslaufende Unterkinnlade unterscheidet den Sandaal. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse zwölf, in der Aterflosse acht und zwanzig, in der Schwanzflosse sechszehn und in der Rückenflosse sechszig Strahlen.

Der Kopf ist länglicht, von beyden Seiten zusammengedrückt und dünner als der Rumpf; der Mund ist zahnlos und im Schlunde sitzen zween länglichte rauhe Knochen zum Festhalten der Beute. Die Kiemenöffnung ist weit; die Backen sind so wie die Seiten und der Bauch silberfarbig; die Kiemendeckel bestehen aus vier Blättchen, die doppelten Nasenlöcher stehen zwischen den Augen und der Mundöffnung in der Mitte und die Augen sind klein und haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbigen Ringe. Auf dem runden Rücken, welcher eine graue Farbe hat, nimmt man eine Furche zur Aufnahme der langen Rückenflosse und am Bauche Querlinien wahr. Der After ist nahe am Schwanzende und die Seitenlinie hat eine gerade Richtung mitten über den Rumpf. Aufser diesen nimmt man noch eine dicht am Rücken und eine unten am Bauche wahr. Der Rumpf ist mit kleinen leicht abfallenden Schuppen bedeckt, die Strahlen in sämtlichen Flossen sind weich, und die Haut die sie verbindet ist dünn; in der Rücken- und Aterflosse sind sie einfach, in der Brust- und Schwanzflosse an den Spitzen getheilt und letztere ist gabelförmig.

Dieser Fisch gehört im nördlichen Theil von Europa zu Hause, und wir treffen ihn in der Nord- und Ostsee an, wo er sich ohnweit den Ufern und gewöhnlich einen halben Fuß tief im Sande eingräbt, und ohne Zweifel hat er von diesen seinem Aufenthalt und der aalförmigen Gestalt den Namen Sandaal erhalten.

Er lebt von Spuhl- und Fadenwürmern, die er mit seinem spitzen Schnabel auffucht; auch verschluckt er die Jungen seiner eigenen Art, wie ich denn in zween dergleichen einen zwey Zoll langen gefunden habe. Er hält sich beständig im Grunde auf und man sieht ihn nur selten an der Oberfläche hervorkommen; bey schönem Wetter findet man ihn in einer zirkelförmigen Lage wie eine Schlange, die Spitze des Kopfes im Sande steckend, ruhen. Seine Feinde sind die fleischfressenden Fische, und die ärgsten unter denselben die Mackrellen. Er laicht im May, und setzt alsdann seine Eyer im Grunde ohnweit den Uferu im Sande ab. Man fängt ihn im Sande während der Ebbe, indem man denselben mit besonders dazu verfertigten Rechen oder Haken durchwühlet. Sein Fleisch ist mager, es wird daher nur vom gemeinen Mann und zwar mit einer fauern Brühe zurechte gemacht verzehret. Die Grönländer essen ihn sowol frisch als getrocknet. Der hauptsächlichste Gebrauch ist derjenige, daß sich die Fischer seiner als Lockspeise zum Fange mit der Angel bedienen.

Das Darmfell ist schwärzlich, von den vielen schwarzen Punkten womit es besetzt ist. Die Leber, Milz und Magen sind länglicht und ungetheilt; erstere ist einfach und an letzteren ein großer Anhängsel befindlich. Der Darmkanal ist dünn und hat viele Beugungen. Der Rogen und Milcher ist oben zusammengewachsen und unten getheilt, und die Schwimmblase fehlet gänzlich. Im Rückgrade sind drey und sechszig Wirbelbeine befindlich.

In Deutschland und Liefland heist dieser Fisch *Tobias*, *Sandaal*; in Dännemark *Sandgraeling*, *Tobis*, *Tobiesen*; in Norwegen *Sill*, *Solv-Fisk*, *Sand-Sild*; in Island *Sil*, *Tranufle*; in Grönland *Putvotok* und in England *Sand-Launce*, *Sand-Eels* or *Launces*.

Sämliche Ichthyologen haben bis auf dem *Arledi* unrichtig diesem Fisch die Schuppen abgesprochen und *Klein* macht aus demselben zweo besondere Gattungen a).

a) Müll. Pisc. V. p. 55. n. 6. 7.

XX. G E S C H L E C H T.

Die Schwerdtfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Schwerdtfischen überhaupt.

Die obere Kinnlade in Gestalt eines Schwerdtes sich endigend.

Pisces maxilla superiore ensiformi. prolongata.

Xypias. Linn. S. N. gen. 150. p. 434.

L'Empereur. Götlan. Hist. de Poiss. p. 105. 113.

— Art. gen. 24. p. 29.

Sword-Fish. Penn. Britt. Zool. III. gen. 26. p. 160.

— Klein. Miss. Pisc. IV. p. 17.

Degenfische. Müller. L. S. 4. Th. S. 66.

Die in Gestalt eines Schwerdtes sich endigende Oberkinnlade dient diesem Geschlechte zum Unterscheidungszeichen.

Der Körper ist spindelförmig, in der Mitte dick und stark, der Mund zahnlos und der Schwanz endigt sich in eine sichelförmige Flosse.

Der Schwerdtfisch war bereits den Griechen und Römern bekannt. Marggraf lehrte uns einen brasilianischen kennen a), der sich durch seine große und gefleckte Rückenflosse auszeichnet, und nach Herrn Pallas Bericht, auch beim Vorgebürge der guten Hoffnung angetroffen wird b). Ohngeachtet dieser sich merklich von dem unfrigen unterscheidet,

D 2

a) Guebucu brasiliensis. Hist. Nat. Bras. l. 4. c. 15. p. 171. Willughb. p. 163. t. 1. 27. f. 1. Ap. t. 5. f. 6.

b) Schwed. Abh. 33. B. S. 119.

fo will ihn doch *Artedi* für keine eigene Gattung erklären; er widmet daher unsern Schwerdtfisch ein eigenes Kapitel a), worinn ihm auch *Linné* und die neuen Systematiker, bis auf den *Klein* gefolget sind.

Der letzte führt zwar vier Gattungen auf, allein seine erste, zweite und vierte sind nichts anders als unser Schwerdtfisch; ob aber seine dritte Gattung, davon er uns eine Zeichnung mittheilt b), eine eigene sey, daran zweifle ich: denn die einzige Bauchflosse, die kurze Rückenflosse, die steifen Stacheln in sämtlichen Flossen und der Mangel der Brustflossen machen mir diese Zeichnung verdächtig.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Schwerdtfischen insbesondere.

DER SCHWERTFISCH.

LXXViste Taf.

I. Der
Schwerdt-
fisch.

Die Rückenflosse in der Mitte niedrig. K. 7. Br. 17. A. 18. S. 26. R. 42.

Xyphias pinna dorsi in medio humili. Br. VII. P. XVII, A. XVIII. C. XXVI. D. XLII.

Xyphias Gladius. Linn. S. N. p. 432. n. 1.

— *Arted.* gen. p. 30. n. 1. Syn. p. 47. n. 1.

— pinnis quinque, demta cauda lunata;

rostro horizontaliter recto, gladio ancipiti

angulato simili; mandibula inferiori acute co-

nica; pinnae branchiales in superiori angulo

branchiarum et propemodum in cranico radi-

escunt; coriacea; speciem cristae vel alarum

fagittae referentes etc. *Klein.* Miss. Pisc. IV.

p. 17. n. 1. 2. 4. t. 1. f. 2. t. 2. f. 1.

Xyphias. *Bellon.* Aquat. p. 109.

ΟΨίφιας der griechischen, *Xyphias* und *Gla-*

dus der lateinischen und Schwerdtfisch der

deutschen Schriftsteller.

Emperador. *Briinn.* Pisc. Mass. p. 16. n. 27.

The Sicilian Shword-Fish. *Penn.* B. Z. III. p. 160.

Die lange in der Mitte niedrige Rückenflosse unterscheidet diesen von dem amerikanischen Schwerdtfisch. In der Kiemenhaut sind sieben, in der Brustflosse siebenzehn, in

a) Syn. p. 46.

b) Miss. Pisc. t. 3. f. 1.

in der Afterflosse achtzehn, in der Schwanzflosse sechs und zwanzig und in der Rückenflosse zwey und vierzig Strahlen befindlich.

Der Körper ist gestreckt, länglichrund, glatt und mit einer dünnen Haut bedeckt; der Kopf ist abschüssig, durch den verlängerten Oberkiefer groß, die Mundöffnung weit; und die untere Kinnlade endigt sich in eine Spitze, so wie die obere in einen schwerdtähnlichen Fortsatz, dem dieser Fisch seinen Namen zu verdanken hat. Dieses Schwerdt ist oben und unten flach, auf den Seiten scharf, läuft vorne in eine stumpfe Spitze aus, und ist bey seinem Anfang am Kopfe inwendig aus vier Lagen einer leichten lockern röhrichtigen knöchernen Substanz zusammengesetzt. Die Richtung der Röhren in der obersten und untersten Lage geht von hinten nach vorne; die von den Seiten nach der Mitte zu, und diese sind ungleich weiter und größer als jene. Nach vorne zu wird die Substanz fest und knochenartig; die dieselbe umgebende Haut ist lederartig, glatt und läßt sich wie Leder anfühlen. In der Mitte der Oberfläche ist eine vertiefte Linie und unterwärts sind drey dergleichen sichtbar. Die Zunge ist frey und stark, und im Schlunde stehen einige rauhe Knochen. Die Nasenlöcher und Gehöröffnungen sind nahe an den Augen befindlich; diese stehen hervor und haben einen schwarzen Stern in einem weissen ins grünliche spielenden Ringe. Der Kiemendeckel besteht aus zwey Blättchen und die Kiemenöffnung ist weit. Die Farbe des Kopfes und Schwerdtes ist stahlblau, des Rückens schwarz, des Bauches weiß, und die ohnweit dem Rücken befindliche Seitenlinie wird aus schwarzen länglichten Punkten gebildet. Der Rumpf ist mit einer dünnen zarten Haut bedeckt, unter welcher eine dicke Fetthaut liegt. Die Rückenflosse ist braun, die Brustflosse gelblich, und die After- und Schwanzflossen sind grau; die Rücken- und Afterflosse haben am Anfang und am Ende lange Strahlen, und sämtliche Flossen eine sichelförmige, die Schwanzflosse aber eine halbmondförmige Gestalt.

Wir treffen diesen Fisch in der Nord- und Ostsee, jedoch nur sparsam an; desto häufiger findet er sich im mittelländischen Meere: besonders ist er im südlichen Ocean, wo er sich den Winter über in der hohen See in der Tiefe aufhält, in Menge vorhanden. Im Frühjahr geht er nach den sicilianischen Küsten, wo er im May und Jun seine Eyer, die er in Menge von sich giebt, im Grunde absetzt. Es erscheinen jedoch, wie mir der berühmte

Ritter *Hamilton* erzählet, nur solche, welche drey bis vier Fufs lang sind; die großen hingegen, deren Gewicht nicht selten auf vier bis fünf hundert Pfund steigt und achtzehn bis zwanzig Fufs lang sind, gehen nach die kalabrischen Küsten, bey welchen sie aber erst im Jun und Jul ankommen. *Plinius* merkte schon an, daß dieser Fisch zuweilen den Delphin an GröÙe überträfe a). Nachrichten von Schwerdtfischen, welche in der Ostsee sind gefangen worden, finden wir bey verschiedenen Schriftstellern. So beschreibet *Olearius* b) und *Schellhammer* c) ein jeder einen aus der hollsteinischen Gegend, *Schoneveld* aus der mecklenburgischen d), Hr. *Walbaum* aus der lübeckischen, Hr. *Kölpin* aus der greifswaldischen e), *Hanov* f) und *Klein* g) aus der Danziger, *Hartmann* aus der Gegend von Pillau h) und *Wolf* aus der Gegend von Königsberg i). Auch in der Ost- und Nordsee trifft man sie zu Zeiten von beträchtlicher GröÙe an; so war derjenige den *Schoneveld* beschrieb, so schwer, daß man ihn kaum mit zwey starken Pferden aufs Land ziehen konnte. Der Körper war mit Inbegriff des Schwerdts eilf und dieses drey Fufs lang; die Augen waren so groß wie Hühnereyer und die Schwanzflosse zweyen Fufs breit k). Von denen vieren, die dem Hrn. Professor *Kölpin* während seines Aufenthalts in Greifswalde zu Gesicht gekommen sind, war der stärkste Umfang des einen drey und einen halben, das Schwerdt drey und ein Viertel, und der ganze zehn und einen halben Fufs lang l). *Klein* m) gedenkt eines von acht Fufs Länge, und *Willughby* verlichert, in England welche von zehn Ellen Länge gesehen zu haben n).

- | | |
|---|--|
| a) Nat. Hist. I. 9. c. 15. | h) Ephem. Nat. Cur. Opp. ad ann. II. tec. III. |
| b) Gottorf. Kunstk. S. 40. t. 23. | i) Ichth. S. 21. |
| c) Anat. Xyph. Pisc. Hamb. 1707. in 4to. | k) Ichth. S. 35. |
| 24 S. mit einem schlechten Kupfer. | l) Schwed. Abh. 33. B. S. 118. |
| d) Ichth. S. 35. | m) Miss. Pisc. IV. p. 17. Dieser war an der |
| e) Schwed. Abh. 32. B. S. 7. t. 2. Sowol dieser, als der Hr. Dr. <i>Walbaum</i> , haben mir ihre Originalzeichnungen gütigst mitgetheilt. | Mündung der Weichsel gefangen worden und ist in natürlicher GröÙe abgemalt in dem Danziger Rathhause zu sehen. |
| f) Seltenh. der Natur. T. I. S. 468. T. III. S. 122. | n) Ichth. p. 161. |
| g) Miss. Pisc. IV. p. 17. | |

Diese Fische ziehen, wie der Ritter *Hamilton* erzählt, um Messina allzeit Männchen und Weibchen paarweise zusammen, wo man mit dem Fange derselben folgendergestalt verfährt: Ein auf einem hervorragenden Felsen oder auf einem hohen Mastbaum sich befindender Wächter giebt, so bald er ihre Ankunft von weitem merket, den Fischern Nachricht durch ein Zeichen, und zeigt ihnen die Gegend auch, wohin sie zu rudern haben. Da, wie gesagt, dieser Fisch paarweise zieht; so halten sich immer zwey Böte zusammen, davon in einem jeden zween Fischer sitzen, wovon der geschickteste einen auf einem Stocke befindlichen Harpun von einem niedrigen Mast auf den Fisch schleudert. Zu gleicher Zeit suchen die andern sich des zweeten auf eben die Art zu bemächtigen. Indessen müssen sie sich in Acht nehmen, daß sie dem in Wuth gesetzten Fische nicht eher zu nahe kommen, als bis er abgemattet ist, weil ihr Boot sonst Gefahr liefe, umgeschlagen zu werden. Da der Harpun an einem dünnen Strick befestiget ist, welcher über einen Haspel läuft; so folgen sie demselben von weitem so lange nach, bis sie merken daß er hinlänglich entkräftet ist, da er denn, wenn er nur klein ist, in den Kahn, im entgegengesetzten Fall aber ans Land gezogen wird.

Dieser Fisch lebt von Seekräutern und Fischen; ihm aber können andere Seeräuber wegen seines mächtigen Vertheidigungswerkzeugs nicht leicht was anhaben. Nach der Versicherung des *Aristoteles* a) und *Plinius* b) soll er in den Hundstagen wie der Thun, von einem Insekt geplagt werden, und vor Schmerz nicht nur wütend über das Wasser setzen, sondern auch manchmal in die Schiffe springen; und wie *Stenius Müller* erzählt, soll seine Haut bey Nacht einen phosphorefirenden Glanz von sich geben c).

So wenig auch sonst große Fische von gutem Geschmack zu seyn pflegen; so wird doch dieser für eine wohlsehmeckende Speise gehalten: besonders achtet man die Bauch- und Schwanzstücke sehr, und sie werden gut bezahlt. Die Flossen werden eingefalzen und als eine wohlsehmeckende Speise unter dem Namen Callo verkauft. Er wird theils auf dem Rost gebraten mit Citronensaft, theils mit Wein und Gewürze gestobet, verzehret.

Das Herz ist dreyeckigt und das Ohr desselben weit, der Herzbeutel dünn, durchsichtig und am Zwergfell angewachsen. In den Speiseröhren d) merkt man auf jeder Seite eine Oefnung die zu einem Kanal führt, welcher sich in dem Darm endigt. Der Magen

a) Hist. Anim. l. 9. c. 19. b) Nat. Hist. l. 9. c. 15. c) *Linn. Syst.* 4. Th. S. 66. d) *Aesopagus*.

ist weit, der Darmkanal lang und siebenmal gebogen. Die Leber ist groß und die Gallenblase von derselben abgefondert. Die Schwimmblase ist einfach und der Rogen doppelt. *Bartolin* hat diesem Fische die Rippen abgespröchen a), *Hr. Kölpin* aber hat sie bemerkt b). Wem mit einer genauen Zergliederung gedient ist, den verweise ich auf *Bartolin* c), *Hartmann* d), *Schellhammer* e) und besonders auf *Hrn. Kölpin* f).

In Deutschland heisst dieser Fisch *Hornfisch*; in Holland *Zwaardfisch*; in Portugal *Grand-Espadas*; in Italien *Pesce-Spada* und *Emperador*; in Genua besonders *Imperator*; in Venedig *Spada*; in Frankreich *Epée de mer*, *l'Empezeur* oder *Espadon*, und auf der Insel Malta *Pisci-Spar*.

Aelian irret wenn er sagt, dass unser Fisch auch in die süßen Wasser gehe, und ihn zu den Donaufischen rechnet g). *Oppian* und *Ovid* h) setzen ihn wegen seines Schwerdts mit Recht unter die mächtigern Wasserbewohner: dass er aber, wie *Plinius* erzählt i) und ihm verschiedene Ichthyologen nachschreiben, mit diesem Werkzeuge Schiffe durchbohren und sie im Ocean versenken könne, ist sehr unwahrscheinlich, da es nur dünn und von keiner sonderlichen Härte und Festigkeit ist. *Salvian*, dem wir die erste Zeichnung zu verdanken haben, hat unsern Fisch, so wie alle folgende Ichthyologen, unrichtig mit einer doppelten Rücken- und Aterflosse vorgestellt k). *Gesner* l), *Aldrovand* m), *Jousson* und *Ruyfch* n) haben ihm sogar zwey Bauchflossen gegeben; und dass *Klein* unrichtig mehrere Arten aus ihm gemacht, ist bereits oben erinnert worden. *Bellon* hält ihn ohne Grund für eine Wallfischgattung o). Die Schuppen welche ihm dieser Schriftsteller, und die Zähne die ihm *Rondelet* giebt, haben die folgenden Ichthyologen nicht bemerkt.

a) Cent. II. c. 11. p. 16.

b) Schwed. Abh. B. 32. S. 7.

c) A. a. O.

d) Ephem. N. C. Append. ad An. II. Dec. III.

e) Anat. Xyphias.

f) Schwed. Abh. i. a. B.

g) l. 17. c. 64.

h) Ersterer sagt von ihm: et gladii diro mu-

crone potentes, und letzterer: ac durus Xyphias
istu non mitior ensis.

i) Nat. Hist. l. 32. c. 11.

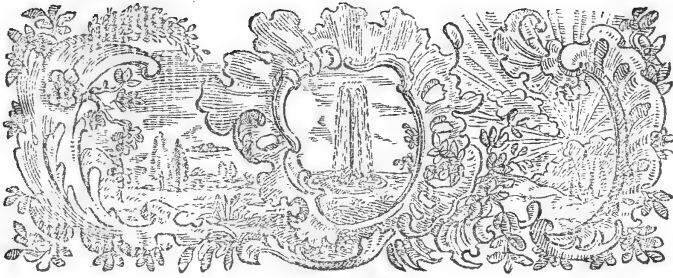
k) Aquat. p. 126. b.

l) — p. 38r.

m) De Pisc. p. 332.

n) — t. 4. f. 2.

o) Aquat. p. 109.



FÜNFTE ABTHEILUNG.

Knorpelfische, *Cartilaginei*. a)

Dejenigen Fische, deren festere Theile statt der Knochen aus Knorpeln bestehen, sollen der Gegenstand unserer Betrachtungen in dieser Abtheilung seyn.

Nicht nur hierinn, sondern auch in Absicht der Werkzeuge, welche zur unmittelbaren Unterhaltung des Lebens b), oder zum Einsaugen des Wassers dienen, findet bey einigen ein Unterschied statt; die mehresten haben, wie andere Fische, nur eine Kiemenöffnung auf jeder Seite, einige aber, wie die Neunaugen, vierzehn dergleichen Luftlöcher; andere, wie die Hayfische und Rochen zehn. Und zwar sind sie bey diesen unten, bey jenen aber

a) Amphibia Nantes. L. Es ist merkwürdig, daß wir unter den Landthieren keins antreffen, dessen festere Theile aus Knorpel bestehen.

b) Functiones vitales.

auf den Seiten befindlich. Die Kiemen sind durch eine besondere Haut befestiget. Ausser dem Munde haben die Neunaugen eine, die Rochen und Hayfische aber zwei Oefnungen, um sich dadurch des eingefogenen Wassers entledigen zu können. Verschiedene gehören zu den lebendiggebährenden und andere zu den eyerlegenden Thieren. In diese Klasse gehört der Stöhr und Seehaase, und in jene die Nadel- und Hayfische. Nur wenige haben zur Beschützung ihres Körpers Schuppen: sondern kleine Stacheln, rauhe Häute, knorpelichte Erhöhungen, oder gar knöcherne Hüllen worinnen sie stecken.

Der Aufenthalt dieser Fische ist im Meere, und nur wenige treffen wir in Flüssen und Landseen an.

Aristoteles gedenkt bereits der Rochen, Stöhre, Hayfische, des Seeteufels a) und der Nadelfische; und *Galenus* der Lamprete b). *Plinius* handelte erstere beyde in einem Kapitel unter dem Namen Plattfische zusammen ab, belegte sie mit dem Namen Knorpelfische c) und gedenkt zuerst des Stachelbauchs d).

Bellon theilte zuerst die Knorpelfische in lebendiggebährnde und eyerlegende ein; zu diesen zählte er die Stöhrarten, zu jenen die Hayfische, Rochen und die Lamprete e).

Bald darauf beschrieb *Salvian* die Knorpelfische seiner Gegend f), und machte uns zuerst mit dem Mühlensteinfisch bekannt g); schloß aber unrichtig den Hammerfisch h), Stöhr und die Lamprete davon aus. Die knorpelichte Eigenschaft des letztern erkannte er zwar, allein er getraute sich, wegen der einfachen Kiemenöffnung, nicht, ihn den Hay- und Rochenarten zuzufellen i). *Rondelet* theilte sie eben so ein k), und beschrieb den Schnepfenfisch l); die Aalarten aber handelt er unrichtig mit der Lamprete in einem eignen Buche als Knorpelfische ab m).

a) *Lophius Piscatorius*. L.

b) *De Alim. Class. II.*

c) *Nat. Hist. I. 9. c. 24.*

d) *Tetrodon hispidus*. L.

e) *Aquat. p. 58. 76. 77. 98.*

f) — p. 62. b. 112. b. 128. b. 130. b.

g) *Tetrodon mola*. L.

h) *Squalus Zygaena*. L.

i) *I. a. B. p. 113.*

k) *De Pisc. p. 331. 372.*

l) *Centricus Scolopax*. L.

m) *I. a. B. p. 394.*

Darauf lehrte uns *Gunner* den Seedrachen a), *Tourner* den Seehaafen b), *Marggraf* die Hornfische c), *Clufus* die Bein- und Igelfische d), und *Seba* das Seepferdchen e) kennen.

Diese ordnete *Artedi* in zwei Klassen f), davon eine jede vier Geschlechter enthält; *Klein* aber in zwölf Geschlechter g), und *Linné*, welcher nur eine Klasse machte, vertheilte sie in vierzehn und rechnete sie zu den Amphibien h).

So gern ich auch sonst dem *Linné* folgen mag; so muß ich doch hierinn von ihm abgehen, und diese Thiere mit den älteren Naturkünstlern in die Klasse der Fische bringen, da zu dem Begriffe von einem Amphibium erfordert wird, daß es sowol auf dem Lande als im Wasser wenigstens eine geraume Zeit ausdauern könne: welche Eigenschaft man aber den schwimmenden Amphibien nicht zugesuchen kann. Ihre Anzahl beläuft sich nach dem *Linné* auf drey und siebenzig Gattungen, die nach der Zeit durch die Bemühung des Herrn Professor *Pallas* mit sechs i) und *Forskaöl* mit acht Rochen und zweien Hayfische k) vermehret worden sind. Von diesen dürften die Gewässer Deutschlands ohngefähr sechs und zwanzig Arten aufzuweisen haben, davon mir aber bishero nur vier und zwanzig zu Gesichte gekommen sind, die ich hier mittheilen werde.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a) Chimera monstrosa. L. | i) Spec. Zool. F. VII. |
| b) Cyclopterus Lumpus. L. | Cyclopterus dentex. |
| c) Balistes. L. | — minutus. |
| d) Diodon und Ostration. L. | — ventricofus. |
| e) Pegafus. L. | — gelatinofus. |
| f) Branchiostegi. gen p. 53. und Chondropterygii. p. 64. | — mole. |
| g) Miff. Pisc. III. | Centrifus volitans. |
| h) Syst. Nat. p. 394. | k) Descript. Anim. p. VIII. n. X. |



XXII. GESCHLECHT.

Die Neunaugen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Neunaugen überhaupt.

Auf jeder Seite sieben Luftlöcher. *Petromyzon, spiraculis septem ad latus utrumque.*

- | | |
|--|---|
| Petromyzon, <i>Linn. S. N. Gen.</i> 129. p. 394. | Lampetra. <i>Willughb. Ichth.</i> p. 104. |
| — <i>Art. Gen.</i> 42. p. 64. | — <i>Ray. Syn. Pisc.</i> p. 35. |
| — <i>Gronov. Mus. I.</i> p. 64. Zooph. | Lamprey. <i>Penn. Brit. Zool. III. c. 4.</i> p. 76. |
| p. 38. | Priken. <i>Müller. L. S. 4. Th. S.</i> 229. |
| — <i>Klein. Mus. Pisc. III.</i> p. 29. | |

Die sieben Luftlöcher auf jeder Seite sind ein sicherer Charakter für dieses Geschlecht. Der Kopf ist dünner als der Körper und inwendig mit orangefarbigem oben etwas gekrümmten und unten breiten Zähnen versehen, welche inwendig hohl und von einem fleischigten Rand umgeben sind. Der Mund, womit sie sich anfaugen, ist oben länger als unten; vor dem Auge bemerkt man unterwärts, ingleichen über demselben, mehrere kleine runde Oefnungen, welche ohnstreitig zum Geruch und Gehör dienen. Die Zunge ist mit verschiedenen sägeförmigen Zähnen besetzt, hart, von einer halbmondförmigen Gestalt und dem Fische beym Anfaugen und Loslassen nützlich. Diese Fische sind am Genick mit einer Oefnung versehen, aus welcher sie, wenn sie mit dem Mund festsitzen, nach Art der Wallfische, das eingefogene Wasser auspritzen. Der Körper ist aalförmig, glatt, mit einem Schleim überzogen; die Bauchhöhle schmal und lang und der After ohnweit dem Schwanze

befindlich. Am Rücken sind sie mit zwei und am Schwanz mit einer Flosse versehen. Sie haben ein ungemein zähes Leben, denn sie fangen sich auch alsdann noch an, wenn ihnen bereits der Leib aufgeschnitten ist, und leben so noch mehrere Stunden im Wasser fort. Ihre Nahrung besteht in Würmern, Insekten, kleinen Fischen und fetter Erde.

Den Griechen und Römern sind diese Fische unbekannt geblieben: nur *Galenus* gedenkt zuerst der Lamprete a). Nachhero macht uns *Bellon* mit dem Neunauge und dem Querder b) bekannt. Da seit dieser Zeit kein neuer Fisch dieser Art entdeckt worden ist; so ist es mir um so viel angenehmer, das ich meinen Lesern einen solchen liefern kann.

Willughby, der sie zuerst in ein eigenes Geschlecht zusammenbrachte, zählt zwar fünf Arten: allein seine erste und fünfte Gattung macht nur eine einzige aus, und sein brasilianischer Mucu gehöret ins Aalgeschlecht. Ich halte ihn für das Spitzmaul c). Auch *Klein* führt vier Gattungen auf: allein wie jener den Querder verdoppelte, so machte es auch dieser mit dem Neunauge d). Ohngeachtet die drey Arten, welche dieses Geschlecht in sich begreift, schon der Größe nach, in welcher wir sie gewöhnlich antreffen, sich leicht unterscheiden lassen; so findet man dennoch viele Verwirrung bey den Schriftstellern, wie ich dieses in der Folge zeigen werde. Da sie alle vier bey uns einheimisch sind, so werde ich sie zusammen beschreiben.

a) De Alim. Claff. H.

b) Aquat. p. 75.

c) Muraena Myrus. L.

d) Mist. Pisc. III. p. 29.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Neunaugen insbesondere.

DIE LAMPRETE.

LXXVIIIte Taf.

1. Die Lam- **M**ehrere Reihen Zähne im Munde. *Petromyzon ordinibus dentium pluribus.*
prete.

- | | |
|--|---|
| Petromyzon marinus. P. ore intus papilloso, pinna dorsali posteriore a cauda distincta. <i>Linn. S. N. p. 394. n. 1.</i> | Lampetra der lateinischen und Lamprete der deutschen Schriftsteller. |
| — maculosus, ordinibus dentium circiter viginti. <i>Art. gen. p. 64. n. 2. Syn. p. 90. n. 2.</i> | Lamproye. <i>Cours d'Hist. Nat. t. V. p. 284.</i> |
| — <i>Klein. Misc. Pisc. III. p. 30. n. 3.</i> | Lamprey, or Lamprey-Eel. <i>Willughb. Ichth. p. 105.</i> |
| Mustela five Lampetra. <i>Bellon. Aquat. p. 76.</i> | — — — — <i>Ray. Synopf. p. 35.</i> |
| — <i>Salvian. Aquat. p. 62. b.</i> | Joatzimo unagi. <i>Kämpfer. Gesch. von Japan. 1. Th. t. 12. f. 2.</i> |
| Lampetra major. <i>Schwenckf. Theriotr. Sil. p. 45r.</i> | Lamproye. <i>Fermin. Naturg. von Surinam. S. 85.</i> |
| — major. <i>Charlet. Onom. p. 153. n. 3.</i> | II Mustilla. <i>Forskööl. Descript. Anim. p. XVIII.</i> |
| | The Lamprey. <i>Penn. Britt. Zool. III. p. 76. Pl. 8. f. 1.</i> |

Die mehreren Reihen im Kreise geordneter aus einander stehender spitziger gelben Zähne unterscheiden diese von den übrigen Arten. Ausser diesen Reihen findet man auch nach hinten zu eine gerade Reihe sieben zusammengewachsener Zähne: auch oberwärts nimmt man zween starke und an der Zunge verschiedene sägeförmige wahr. Die Lamprete kann sich mit dem Munde so fest an glatte Körper anfaugen, daß ein Stein von zwölf Pfunden an dem ein dreypfundiger Fisch fass, mit in die Höhe gezogen ward, ohne daß er losgelassen hätte a).

Der Kopf ist von braingrünlicher Farbe, die Augen sind rund, der Stern schwarz und der Ring goldfarbig: einige haben auch einen runden weissen Fleck im Genick. Der

a) *Penn. Britt. Zool. III. p. 78.*

Rücken und die Seiten sind grünlich und blau marmorirt und der Bauch ist weiß; die Rückenflossen sind braun mit orange und die Schwanzflosse bläulich.

Die Lamprete ist ein Bewohner der Nordsee, aus welcher sie im Frühjahr in die Elbe und die damit verbundene Havel und Saale gehet. Die meinigen sind bey Spandau gefangen worden. Dieser Fisch erreicht eine ansehnliche Größe, wie denn derjenige, wovon ich hier eine Zeichnung liefere, drey Fufs lang und drey Pfund schwer war. Er wird zu Zeiten vier bis sechs Pfund schwer und ist alsdann einen Arm dick. Wir treffen ihn indeffen auch in England, Frankreich, Italien und in Amerika an, wie denn *Jovius* auch feiner unter den Fischen des larischen Sees erwähnt.

Bellou hat ihn zuerst gut beschrieben und eine Zeichnung davon geliefert. Er lebt vom Raube und vermehret sich stark. Seine Feinde sind der Wels, der Hecht und die Fischotter. Das Fleisch desselben ist von einem außerordentlich feinen Geschmack a), und *Galenus* hält es für leicht zu verdauen b); jedoch ist es, wenn es fett ist, dem Magen eine beschwerliche Speise, wie man denn den Tod Heinrichs des ersten, Königs von England, einer von diesem Fisch gethanen starken Mahlzeit zuschreibt c).

In den Monaten März, April und May, wenn er aus dem Salzwasser kommt, ist das Fleisch dieses Fisches gut, nachher aber wird es zähe und unschmackhaft. Vermuthlich gründet sich in dem Wohlgeschmacke desselben der Gebrauch, nach welchem die Stadt Gloucester dem König von England jährlich zum Weihnachtsgeschenk eine Lampretenpastete überreichte, und da zu dieser Jahreszeit die Fische überaus selten sind; so muß man öfters das Stück mit einer Guinee bezahlen d).

Man genießet das Fleisch dieses Fisches gekocht und gebraten, wie das vom Aal. Wo man ihn häufig fängt, da wird er, nachdem er zuvor geröstet und in Weinessig gelegt

a) Ohne Zweifel ist daher das Sprüchwort entstanden: man wird ihm Lampreten vorsetzen; dessen man sich in den Füllen bedienet, wenn jemand zur Ungebühr eine Speise tadelt.

b) De Alim. Claff. III.

c) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 77.

d) — A. a. O.

worden, mit Gewürze versehen, in Fässen verpackt, als eine Speise für reichere Leute versendet.

Dieser Fisch wird mit Reusen und dem Netze, und in England vorzüglich häufig zugleich mit dem Lachse und der Aale gefangen. Wie *de la Condannine* erzählt, so sollen die Lampreten im Amazonenfluß eine elektrische Eigenschaft besitzen a).

In dem innern Bau weichen sie von den bisherigen Fischen ebenfalls sehr merklich ab. Die Mundöffnung ist länglichrund. Die Zähne sind hohl und sitzen nicht in Kinnladen, sondern in fleischigten Kapselfn: auch die Zunge hat eine diesen Fischen ganz eigene Bildung; sie ist halbmondförmig gestaltet und am Rande mit sägeförmigen Zähnen besetzt. Hinter denselben fängt der Speisekanal an, geht in gerader Richtung ohne Absatz und ohne Beugung bis am After und ist weder mit Anhängseln noch mit Querfalten zum Zurückhalten der genossenen Speisen versehen. Statt dafs jene zum Athemholen acht Kiemen haben, sind diese mit vierzehn kleinen Säcken, über denen eine rothe faltige Haut ausgespannet ist, versehen. Diese Säcke, die mit den Lungen der Thiere eine Aehnlichkeit haben, sind in einer schiefen Richtung nach vorwärts zu hintereinander geordnet; die aber unter einander in keiner Verbindung stehen. Ein jeder derselben hat auswendig eine und inwendig zwei Oefnungen; durch jene hat das Wasser seinen Eingang und durch diese seinen Ausgang, entweder aus dem Munde, oder wenn der Fisch mit diesem sich festgefogen hat, durch das Spritzloch im Genicke. Unter den Werkzeugen des Athemholens ist ein starkes Zwergfell sichtbar, und unter diesem nahm ich, wieder alles Erwarten in der Bauchhöhle das Herz wahr, bey welchem die ganze Einrichtung von ungewöhnlicher Art ist, denn das Herzhorn war grofs und mit ihm in der Mitte der einen Fläche durch einen Kanal verbunden; an dem breiten Theil des Herzens entsprang die Pulsader; der Herzbeutel b) war dick, stark und knorpelicht.

Auch der Bau des Rogens ist merkwürdig; er nahm in dem Fisch, den ich untersuchte, und der zwey und drey Viertel Fufs lang war, beynah die Bauchhöhle ein, und bestand aus sehr dünnen Scheiben oder Blättern, die nach hinten zu, durch ein Gefäß, wie

a) Coars d'Hist. Nat. t. V. p. 287.

b) Pericardium.

an eine Schnur längs den Rückgrad befestiget waren. Vom Anfang der Leber bis zur Hälfte des Bauches lag er vor dem Darmkanal; der untere Theil aber ward von letzterem, der sich hervorhlang, bedeckt. Die Oefnung des Eyerstocks am Nabelloche ist unter dem After befindlich, röhrenförmig und hervorstehend. Er wog fünf und ein halb Loth, und die orangefarbige Eyer hatten die Größe des Mohnsaamens; getrocknet aber waren sie so klein, daß sich nicht vermögend war sie zu zählen.

Auch die Nieren haben nicht wie bey andern Fischen, die ganze Länge der Bauchhöhle, sondern fangen erst in dessen Mitte an und endigen sich, statt in der Harnblase, in zween Kanälen, die sich im Mastdarm öffnen.

In Deutschland heist dieser Fisch *Lamprete*; in Holland *Zee-Lamprey*; in Spanien *Lamprèa*; in Frankreich *Lamproye*; in England *Lamprey* und *Lamprey-Eel* und auf der Insel Malta *Musfilla*.

Des Ritters Bestimmung der Lamprete ist viel zu allgemein: denn auch bey den übrigen beyden Neunaugen ist die Rückenflosse abgefondert und der Mund eben so gebildet; auch nennt er die Zähne, da sie eine knöcherner Substanz haben, unrichtig Warzen.

Wenn der Verfasser des Cours d'Histoire Naturelle sagt, daß man vergebens die Gehöröffnungen bey den Lampreten suchen würde a); so widerspricht ihm meine Erfahrung.

D A S N E U N A U G E.

LXXVIIIste Taf. Fig. 1. 2.

Eine Reihe Zähne im Munde.

*Petromyzon ordine dentium unico.*2. Das
Neunauge.

Petromyzon fluviatilis, pinna dorsali posteriori
angulata. *Linm.* S. N.
p. 394. n. 2.
— — *Müll. Prodr.* p. 37. n. 307.
— unico ordine denticulorum mini-
morum in limbo oris praeter in-

feriores majores. *Art. gen.* p. 64.
n. 1. *Syn.* p. 89. n. 1. *Spec.* p. 99.
Petromyzon Gron. Mus. I. p. 64. n. 144. *Zooph.*
p. 38. n. 159.
— *Klein. Mistl. Pisc.* III. p. 29. n. 1.
t. 1. f. 3.

a) Tom. V. p. 284.

Petromyzon <i>Kramer.</i> Elench. p. 383. n. 1.	Lampetra fluviatilis <i>Gesneri.</i> <i>Sonst.</i> de Pisc. p. 104. t. 28. f. 11
Mustela <i>Plin.</i> Nat. Hist. l. 9. c. 17.	— — — — —
— fluviatilis <i>Bellon.</i> Aquat. p. 75.	— — — <i>Schonev.</i> Ichth. p. 41.
Lampetra fuscinea, maculis carens. <i>Salvian.</i>	— — — <i>Charlet.</i> Onom. p. 159.
Aquat. p. 62.	— — — <i>Schweueckf.</i> Theriot. Sil. p. 432.
— alterum genus. <i>Gesner.</i> Aquat. p. 597.	— — — — —
Lampreda. <i>Icon. Anim.</i> p. 326.	Jaatz me unagi. <i>Kämpf.</i> Reise nach Japan. I. I. t. 21.
— medium genus. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 106.	— — — — —
T. g. 2. f. 1. g. 3. f. 2.	Lamproye. <i>Fermin.</i> Hist. Nat. de Surinam. p. 85.
— — — — —	The Lesser Lamprey. <i>Penn. Britt. Zool.</i> III. p. 79. Pl. 8. f. 2.
— — — — —	— — — — —
— fluviatilis <i>Gesneri.</i> <i>Aldr.</i> l. 5. c. 9.	Brike und Neunauge der deutschen Schriftsteller. p. 587.

Die eine Reihe im Zirkel stehender Zähne geben sichere Zeichen ab, das Neunauge von den übrigen beyden zu unterscheiden; hinter derselben bemerket man unten sieben zusammengewachsene und oben zweyen aus einander stehende Zähne. Der Kopf ist von grünlicher, das Genick und der Rücken von schwärzlicher, die Seiten sind von gelblicher, der Bauch von weislicher, und die Flossen von violetter Farbe. Indessen fallen diese Farben bald heller, bald dunkler aus, je nachdem der Grund beschaffen ist, worinnen sie sich aufhalten. Längs dem Körper sieht man viele in die Quere laufende etwas gefchlängelte Linien, und am Kopfende Spuren einer Seitenlinie. Die Augen sind klein und haben einen goldfarbigen Ring.

Wir finden diese Gattung, welche nicht über zwölf bis funfzehn Zoll lang angetroffen wird, in den mehresten europäischen Flüssen: besonders sind sie in der Mark Brandenburg, Pommern, Schlesien und Preussen sehr häufig, wo sie bey uns in Cüstrin, Oderberg, Rügenwalde u. s. w. gefangen, und, nachdem sie auf dem Roß gebraten, in Fäßgens dicht über einander gepackt, und mit Lorbeerblättern, englischem Gewürze und Weinessig versehen worden, nicht nur hieher, sondern auch nach Sachsen und andern angrenzenden Provinzen stark versendet werden. Man genießt sie im Winter, denn im Sommer sind sie geschmacklos, zähe und haben kleine Auswüchse, welche die Fischer Räude nennen. Auch soll sich, nach der Beobachtung des *Muratro*, ein gewisses Insekt das er beschreibet, auf die

Augen dieses Fisches fezen, sie auslaugen und blind machen a). In der Bober und Neifse werden sie vom December bis im April gefangen, denn im Sommer halten sie sich im Grunde zwischen den Steinen auf. In England fängt man die Neunaugen so häufig, daß man den Holländern jährlich vier bis fünfmal hundert tausend Stück zum Kabeljau- und Steinbutfenfang verkauft, und hundert tausend gehen in eben der Absicht nach Harwich. Auch werden in Kurland im Jänner im Bauskenschen Fluße sehr viele Neunaugen mit Netzen aus denen im Eise gehauenen Wuhnen gefangen. Sie sind viel größer als die aus anderen Flüssen und werden in Schnee gepackt weit versendet; wenn sie darauf in kaltes Wasser gelegt werden; so bewegen sie sich wieder.

Dieser Fisch begiebt sich im Frühjahr aus den Seen in die Flüße, aus welchen er im Herbst wieder zurück kehrt. Er lebet von Insekten, Würmern, Fischbrut und vom Fleische gestorbener Wasserthiere. Seine Laichzeit fällt im März und April, und er sezt seine Eyer am Rande der Flüße zwischen den Steinen ab. Seine Vermehrung ist stark, und sein furchtbarer Feind unter den fleischfressenden Wasserbewohnern ist der Wels. Er hat ein zähes Leben und man kann ihn ausser dem Wasser einige Tage lebendig erhalten.

Man fängt ihn von Martini bis Ostern mit Reufen wie den Aal und mit Netzen: an die Angel aber beißt er nicht leicht. Der Hauptfang geschieht im December; man findet zwar in seinem Unterleibe kein Fett, es hat aber demohngeachtet derjenige, der im Winter gefangen wird, ein süßlichtes, hartes und wohlchmeckendes Fleisch, das jedoch nicht zu den leicht zu verdauenden Speisen gehört. Frisch genießt man ihn mit einer Butterbrühe, oder auch gebraten mit Essig, Oel, Pfeffer und Peterfilie; und soll das Männchen von besserem Geschmack als das Weibchen feyn.

Die inneren Theile sind von eben der Beschaffenheit, wie die von der Lamprete.

In Deutschland wird dieser Fisch *Neunauge* und *Prike*; in Dänemark *Negen-Oyen*; in Norwegen *Stein Sue*, *Lamprette*, *Negen-Oyen*; in Liefland *gemeine Neunauge*, *Lamprette*; von den Letten *Nehges* oder *Neenoges*, auch *Sutteni*; von den Ehfländern *Silnmund* oder

a) *Bomare. Dict. T. VI. p. 236.*

Uehleksi, *Silmad*; in Rußland *Minoggi*; in England *Leffer*, *Lamprey* und in Japan *Jaatz me uagi*, das ist achttägig.

Joufson macht unrichtig aus unserer Neunauge und der kleinen Lamprete des *Salvians*, welches gleichfalls unsere Neunauge ist a), zwei besondere Gattungen.

Eben so bringt *Marfigli* das Neunauge unrichtig unter die mit Knochen versehenen Fische b).

Artedi nimmt ohne Grund drei Nebengattungen von der Lamprete an, und führt den Querder des *Rondelet*, *Gesner*, *Willughby*, *Ray* und *Bellon* unrichtig zu unserm Fisch an c). Seine Frage: ob unter der *Lampreta minima* des *Aldrovand*, und unter der *Lampreta media* des *Schwenckfeld*, unser Fisch zu verstehen sey? kann ich letztere mit ja und erstere mit nein beantworten, da *Aldrovand* den Querder beschreibt.

Vermuthlich hat sich *Klein* dadurch verleiten lassen, den Querder der erwähnten Schriftsteller ebenfalls für den unsrigen zu halten d). Dafs er übrigens aus unserm Fisch zwei besondere Gattungen macht, ein Fehler der auch in den neuen Schauplatz der Natur fortgepflanzt wird e), ist bereits oben erwähnt worden.

Wenn nach dem *Bomare* dieser Fisch sein Leben nicht über zwey Jahr bringen soll f); so widerspricht diesem der langsame Wachsthum desselben: denn ehe er die Länge von funfzehn Zoll erreicht, ist wenigstens ein Alter von fünf bis sechs Jahren erforderlich; und wenn Herr *Stadius Müller* das nämliche behauptet und hinzusetzt: dafs wenn er seine Jungen zur Welt brächte, er allmählig abzehre und stirbe g); so widerspricht auch diesem Vorgehen die tägliche Erfahrung.

Joufson macht aus einem gleichen Irrthum aus der Lamprete und dem Neunauge nur eine, und aus letzterem und der Prike zwei Gattungen h).

a) De Pisc. p. 118.

b) Danub. IV. p. 2.

c) Syn. p. 89.

d) Miss. Pisc. III. p. 29.

e) 1. Th. S. 31.

f) Dict. t. VI. p. 234.

g) L.-S. 3. Th. S. 232.

h) De Pisc. p. 154.

D E R Q U E R D E R.

LXXVIIIe Taf. Fig. 2.

Der Körper geringelt, zween Lappen am Munde.

*Petromyzon, corpore annulato, ore lobato.*3. Der
Querder.

- | | |
|---|--|
| Petromyzon branchialis. P. pinna dorsali posteriori lineari, labio oris posteriore latere lobato. | Lampern or pride of the Ifis. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 104. et Lampetra coeca. T. g. 3. f. 11. |
| — — <i>Linn. S. N.</i> p. 394. n. 3. | Lampern or pride of the Ifis. <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 35. n. 2. 4. |
| — — <i>Wulff.</i> Ichth. p. 15. n. 20. | Lampreta, Neunauge. <i>Jonst.</i> de Pisc. t. 28. f. 10. |
| — <i>Gron.</i> Zooph. p. 38. n. 160. | Lin aehl. <i>Linn.</i> Faun. Suec. p. 106. n. 291. |
| — corpore annuloso, appendicibus utrinque duobus in margine oris. | Vas - Igle. <i>Müller.</i> Prodr. p. 37. n. 307. b. |
| <i>Arted.</i> gen. p. 42. n. 3. Syn. p. 90. n. 3. | Steinbeifser. <i>Schwenckf.</i> Theriotr. Sil. p. 433. |
| — <i>Klein.</i> Miff. Pisc. III. p. 30. n. 4. | Blind-Lamprey. <i>Art.</i> of Angl. p. 98. |
| <i>Mustela fluviatilis minor.</i> <i>Bellon.</i> Aquat. p. 75. | The Pride. <i>Penn.</i> Britt. Zool. III. p. 80. Pl. 8 f. 3. |
| <i>Lampetra parva et fluviatilis.</i> <i>Gesner.</i> Aquat. p. 589. | Lamproyon & Lamprillon. <i>Rond.</i> P. 2. p. 202. |
| — minima. <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 539. | Querder, Schlamquerder. <i>Schwenckf.</i> Theriotr. Sil. p. 423. |
| | Uhlen. <i>Kramer.</i> Elench. p. 483. |
| | Der Kieferwurm. <i>Müller.</i> L. S. 3. Th. S. 234. |

Die zween Lappen am Munde und den geringelten Körper halte ich für hinreichende Kennzeichen, diese Art Neunauge von den übrigen zu unterscheiden.

Der Querder wird nicht über sechs bis sieben Zoll lang, hat einen runden geringelten und an beyden Enden zugespitzten Körper wie der Spuhlwurm. Der Mund ist zahlos und der Rand nach unten zu auf beyden Seiten eingeschnitten, wodurch die erwähnte Lappen gebildet werden. Die Flossen haben kaum die Breite einer Linie; der Rücken ist grünlich, die Seiten sind gelbröthlich und der Bauch weiß.

Wir treffen diesen Fisch nicht nur in Pommern und Preußen, sondern auch in den mehresten Provinzen Deutschlands an: aus Schlesien erhielt ich ihn unter obiger Benennung von der Gräfin von Solms.

Die Querder lieben ein reines Wasser und halten sich auf dem Grunde der Bäche und kleinen Flüsse auf: besonders pflegen sie sich häufig in die zum Erweichen ins Wasser gelegten Flachsbündel zu verkriechen, und werden mit demselben zugleich herausgenommen; sie haben in Schweden den Namen *Lin-Ahl* von *Leinen* und *Ael* erhalten. Sie nähren sich von Würmern, Wasserinsekten und haben ein sehr zähes Leben.

Man fängt sie mit Hahnen und Reusen, und genießet sie, nachdem ihnen die Köpfe abgesehritten worden, gekocht mit einer Weinbrühe, oder gebraten mit zergangener Butter und Citronensaft. Der gemeine Mann verachtet sie wegen ihrer wurmförmigen Gestalt und gebraucht sie zum Köder an die Angel: wobey sie ihm auch selten ihre Dienste versagen; denn da sie ein zähes Leben haben und die Raubfische weit eher nach einem lebendigen, als nach einem toten Körper haschen; so verschaffen sie den Fischern fast allezeit eine sichere Beute.

Die inwendigen Theile sind mit den vorhergehenden von einerley Beschaffenheit.

In Deutschland heißt dieser Fisch *kleine Neunauge* und *Querder*; in Oesterreich *Uhle*; in Schweden *Lin-Ahl*; in Norwegen *Var-Igle*; in Frankreich *Lamprillon* und *Lampreyon* und in England *Pride*.

Der Verfasser des *Cours d'Histoire Naturelle* macht eine unrichtige Beschreibung von unserm Fisch, wenn er sagt: daß er so dünn wie ein Wurm und anderthalb Fufs lang sey a). *Artemi* sieht unrichtig die Lappen am Munde für Anhängsel an b); und daß der größte Theil der Schriftsteller, die er zu seinem ersten Neunauge anführt, unsern Fisch beschreiben, ist bereits oben erinnert worden.

Willughby c) und *Ray* d) irren, wenn sie denselben als zwei besondere Gattungen aufführen.

Jonston hat erstlich die kleine Neunauge mit neun Luftlöchern abgebildet e) und denn macht er aus dem Neunauge und dem Querder nur eine Gattung f).

a) t. V. p. 87.

b) Syn. p. 90. n. 3.

c) Ichth. p. 104. 107.

d) Synops. Pisc. p. 35. n. 2. 4.

e) De Pisc. t. 28. f. 10.

f) — — p. 154.

D A S K L E I N E N E U N A U G E .

(Petromyzon Planeri.)

LXXVIIIte Taf. Fig. 3.

Der Körper geringelt, der Mund warzig.

*Petromyzon, corpore annulato, ore papilloso.*4. Das kleine
Neunauge.

Die am Rande des Mundes befindliche spitze Warzen und der geringelte spulwurmformige Körper unterscheiden diese Lampretenart von der vorhergehenden. Im Munde bemerkt man hinter dem starken warzigten Rande, wie bey dem Neunauge, ebenfalls eine Reihe einzelner und hinter derselben verschiedene zusammengewachsene Zähne; die Zunge ist auch mit einigen Zähnen besetzt. Die Augen haben einen schwarzen Stern und einen gelben Ring um denselben. Die zwei Reihen runder Oefnungen unter und über den Augen, sind bey dieser Gattung leicht wahrzunehmen. Die Brust ist verhältnißmäßig stärker als bey den übrigen Arten; auch sind die Flossen ziemlich breit, und am After bemerkt man einen hervorstehenden kegelförmigen Körper, welcher nichts anders als der Legedarm oder die Fortsetzung des Eyerstocks ist. Bey der Lamprete sah ich ebenfalls einen solchen Körper, durch dessen Oefnung ich die Eyer herausdrückte; jedoch stehet er bey dieser nicht so stark hervor, als bey dem unfrigen.

Wir treffen diesen Fisch im Thüringischen in Bächen an, und habe ich ihn nebst dem vorhergehenden von meinem gelehrten Freunde, dem Hrn. Professor *Planer* aus Erfurt, unter dem Namen des kleinen Neunauge erhalten. Er hat eine olivengrüne Farbe, die bald heller bald dunkler fällt; zu Zeiten findet man auch welche von hellerer Farbe, die mit dunkleren Flecken versehen sind. Er hat gleichfalls ein zähes Leben, und bleibt in Brantwein gelegt, eine Viertelstunde lang unter heftiger Bewegung am Leben: wenn er in diesem abstehet; so bleibet der Mund nach dem Tode offen, im Wasser aber zu. So viel Aehnlichkeit dieser Fisch auch, dem ersten Anblick nach, mit dem vorhergehenden hat; so trage ich doch kein Bedenken, ihn für eine eigene Gattung zu halten: denn erstlich ist er stärker und länger als jener, zweytens hat er einen starken, warzigten und mit Zähnen besetzten

Mund, da bey jenem dieser Theil dünn und mit Lappen versehen ist. Drittens hat jener kaum merkbare Flossen, welche *Linné* mit Recht zum Karakter macht: der unfrige hingegen ungleich stärkere. Viertens habe ich an letztem nicht denjenigen kegelförmigen Körper am After als bey dem Querder wahrnehmen können. Endlich sind bey diesem die Augen ungleich größer als bey jenem. Im übrigen kömmt er in Absicht des Fangs, der Nahrung, der Laichzeit und der inneren Theile mit der Lamprete überein.

Gesner gedenkt zwar zweyer Arten von kleinen Neunaugen a): allein da seine erste Zeichnung nur aus dem *Rondelet* ist; so ist unter dieser und seiner eigenen Zeichnung nur eine Gattung zu verstehen. Auch *Schwenckfeld* beschreibt zwo b): allein da er von der letztern sagt, daß sie eine Linie längs dem Körper wie der Blutigel habe; so bleibt es ungewiß, was er darunter verstehe.

XXIII. GESCHLECHT.

Die Rochen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Rochen überhaupt.

Die Luftlöcher unten.

Pisces spiraculis, subtus.

Raja. *Linn.* S. N. gen. 130. p. 395.

Narcocion, Rhinobatus, Leiobatus, Dafybatus.

— *Art.* gen. 45. p. 70.

Klein. Miss. Pisc. III. p. 31 - 41.

— *Gronov.* Mus. I. p. 63. Zooph. p. 35.

Cartilaginei vivipari plani. *Bellon.* Aquat. p. 77.

a) *Thierb.* S. 159. b. 160.

b) *Schwenckf.* Theriotr. Sil. p. 432. 433.

- Paftinaca. *Rondel. de Pisc. P. I. p. 231.* Raja. Cartilaginei plani. *Willughb. Ichth. p. 64.*
 p. 339. — — — — — *erlati. Ray. Synopf. Pisc. p. 23.*
 — *Gesner. Aquat. p. 679.* Raja. p. 788. *Ray. Penn. Britt. Zool. III. gen. 5. p. 82.*
 Cartilaginei plani. *Aldrov. de Pisc. p. 415.* Rochen. *Müller. L. S. 3. Th. S. 236.*

Die auf der untern Seite befindlichen zehn Luftlöcher sind ein charakteristisches Zeichen für dieses Geschlecht, Der Körper ist dünn und breit; sie sind daher im eigentlichen Verstande Plattfische wie die Schollen, und haben eine rautenförmige Gestalt. Der Kopf läßt sich durch kein äußerliches Merkmal von der Brust, wohl aber diese von dem Bauche und beyde von den übrigen Theilen unterscheiden; wie aus denen auf der neun und siebenzigsten bis ein und achtzigsten Tafel gelieferten Zeichnungen zu ersehen ist. Die Mundöffnung ist auf der untern und beyde Augen stehen auf der obern Seite. Ueber jener sind die Nasenlöcher in Gestalt einer breiten Furche, die mit einer netzförmigen Haut umgeben ist, befindlich. Sie besteht aus zackigten oder kammförmigen Falten, welche in der Mitte durch eine Scheidewand getheilt ist, und die *Klein* gut vorgestellt hat a). Ohne Zweifel vertreten die Falten die Stelle der siebförmigen Knochen b) bey den Säugthieren, zur Verstärkung des Geruchs. Zur Beschützung vor äußerer Verletzungen wird diese Höhle mit einer Klappe beynahe gänzlich bedeckt. Die Augen sind länglicht und werden bis zur Hälfte mit einer Haut überzogen, die den Fischen statt des Oberaugenlides dient, und weil die Augen durch diese, wie durch einen Nebel durchscheinen; so hat sie *Rondelet* mit dem Namen Nebula belegt c). Hinter denselben nimmt man zwey halbmondförmige Löcher wahr, davon ein jedes sich in zween Gänge, deren der eine mit dem Mund und der andere mit dem Kiemen in Verbindung stehet, endigt; durch diese kann der Fisch sowol das mit dem Raube zugleich eingezogene Wasser, als auch das welches durch die Kiemenöffnungen tritt, herausstossen. Diese Oefnungen sind innerhalb dem Munde mit einer Klappe versehen, damit das Eindringen der Speifen in dieselben verhindert werde. Die Kiemen bestehen, wie bey den Fischen mit Kiemendeckeln, aus einer doppelt gefrahten Haut, sind

a) *Müll. Pisc. I. t. 6. f. 2.*

b) *Ossa cribriformia.*

c) *De Pisc. P. I. p. 341. 345.*

aber nicht wie bey jenen frey, sondern der äußere Rand ist vermittelt einer Haut an der Brust befestiget; auch diese hat *Klein*, jedoch nicht allzudeutlich vorgestellt a). Der Kopf ist nur klein, auf den Seiten zum theil mit der Brust umgeben, und läuft in eine bald längere bald kürzere Spitze aus. Die Mundöffnung ist in der Quere und bey einigen mit mehreren Reihen spitziger, bey andern mit stumpfen Zähnen dicht besetzt. Die Zunge ist sehr breit, kurz und glatt. Die Luftlöcher der Brust haben eine schiefe Richtung. Die Bauchhöhle ist rund, der Schwanz dünn und lang, und der After an dem Anfang desselben befindlich. Die Brustflossen umgeben den Rumpf; sie sind mit einer dicken Haut überzogen, welche die Strahlenzahl zu bestimmen verhindert. Die Bauchflossen sind am Grunde mit den Afterflossen verwachsen b). Der Schwanz ist bey den mehresten mit zwey kleinen Flossen und mit einer oder mehreren Reihen Stacheln besetzt; bey einigen läuft er in eine borstenartige Spitze aus, und in diesem Fall ist er mit einem sägeförmigen Stachel versehen. Die obere Seite ist bey vielen mit kleinen und großen Stacheln besetzt, die untere aber nur bey wenigen. Ihre Jungen bringen sie in einer schwarzen, starken länglichtviereckigten Hülle, welche in vier Spitzen oder Hörner ausläuft, zur Welt; die unter dem Namen Seemäuse oder Seeküsen c) bekannt, und von der Größe der Hühnereyer sind, wovon wir nebst dem Eyerstock bey *Rondelet* d), *Gerner* e) und *Jonston* f) eine Zeichnung finden.

a) Mill. III. t. V. f. 3. 6.

b) *Aristoteles* sagt zwar, daß die Rochen keine Flossen haben (Nat. Hist. l. i. c. 5.), und daß sie nur vermöge ihres Körpers schwimmen; (de Part. l. 4. c. 13.) allein sie haben eben so deutliche Flossen als die Schollen. Man erkennt nicht nur bey den trockenem und bey den frischen, wenn die äußere Haut abgezogen ist, die Strahlen, sondern auch die Gelenke in denselben deutlich.

c) *Mus marinus*, *pulvinar marinum*. Wie man nun vormals aus der äußerlichen Gestalt auf gewisse innliche Kräfte schloß; so hatte

man auch dieser Haut, wegen ihrer ungewöhnlichen Figur, besondere Heilkräfte zugeschrieben. Nach der Versicherung des *Forskaöl*, bedienen sich noch gegenwärtig die Griechen derselben als eines Hausmittels bey Wechselfiebern; indem sie kurz vor dem Fieberanfall mit der Haut räuchern und den Kranken den Dampf durch Nase und Mund einziehen lassen. *Descript. Animal.* p. 20.

d) *De Pisc.* P. I. p. 342.

e) *Aquat.* p. 789. *Icon. An.* p. 128. *Thierb.* S. 74.

f) *De Pisc.* t. 12. f. 4.

Sie geben selbige vom May bis zu Ende des Augusts von sich. Ein jedes Weibchen wird von mehreren Männchen begleitet. Sie bringen jedesmal nur ein Junges zur Welt, und wenn dieses erschienen ist; so entwickelt sich ein neues. Die Weibchen sind viel gröfser als die Männchen und diese haben dagegen ungleich mehr und stärkere Stacheln als jene. Sie sollen während der Begattung so fest zusammenhangen, dafs wenn man eines davon, welches an der Angel gebissen hat, herausziehet, das andere mitfolgt a).

Bey meiner Entfernung vom Meere ist es mir nicht möglich, Beobachtungen über die Fortpflanzung dieser Thiere zu machen; und da die neueren Naturkündiger sich wenig um die Oekonomie derselben bekümmert haben; so habe ich die Bemerkungen jenes großen griechischen Weltweisen, des *Aristoteles*, gesammelt, um diese Lücke einigermaßen auszufüllen.

Bey der Begattung bringen sie nicht nur ihre untere Seite zusammen, sondern das Männchen setzt sich auf den Rücken des Weibchens b). Es sind ihnen gewisse Theile eigen, wodurch sie in der Begattung zusammenhangen c).

Bey einigen Knorpelfischen d) unterscheiden sich die Männchen von ihren Weibchen dadurch, dafs neben dem After zween Körper herunterhangen, welche den Weibchen fehlen e).

Die Rochenfische sind mit einer doppelten Mutteröffnung f), die übrigen aber wie bey den Vögeln nur mit einem einfachen Eyergang versehen g); alle Knorpelfische haben zu gleicher Zeit große und kleine Eyer, wovon sie die untersten zuerst von sich geben, daher es denn kömmt, dafs diese Fischarten in einem Monath mehrmalen gebären und sich begatten; und während dafs das obere Ey befruchtet wird, kommt das untere zur Reife h). Auch findet bey diesen Thieren eine Ueberbefruchtung statt i).

G 2

-
- | | |
|---|-----------------------------------|
| a) <i>Pern. B. Z. III. p. 83.</i> | e) <i>Hist. Anim. I. 5. c. 6.</i> |
| b) <i>Hist. Anim. I. 5. c. 5. I. 6. c. II.</i> | f) <i>Vulvae bifurcatae.</i> |
| c) — — I. 5. c. 3. | g) <i>I. 6. c. 10.</i> |
| d) Man erinnere sich, dafs <i>Aristoteles</i> außer den Rochen und Hayfischen nur einige wenige Knorpelfische gekannt habe. | h) <i>I. 6. c. II.</i> |
| | i) <i>Superfocundatio.</i> |

Bey den Knorpelfischen zerstreuen weder die Männchen den Saamen oder Milch, noch die Weibchen die Eyer a). Auch ist die Vermehrung derselben nicht stark. Wenn die Zeit der Geburt herannahet, begeben sie sich nach den Ufern, damit sie ein wärmeres Wasser haben, und ihre Nachkommenschaft desto sicherer fortkommen möge b).

Alle Knorpelfische gehören zu den lebendig gebährenden c). Der Rochen wird mit der Haut, der Hay aber ohne dieselbe geböhren; denn bey diesem plazt das Ey innerhalb, bey jenem aber auferhalb der Mutter d).

Wir treffen diese Fische fast in allen europäischen Meeren, jedoch in der Ostsee nur selten an: hauptsächlich findet man sie im südlichen Ocean; sie halten sich im Grunde auf und verbergen sich im Winter im Schlamm oder Sande. Sie leben von Krebsen, Hummern, Muscheln, Schnecken, Schollen und andern Thieren, die sie habhaft werden können, ja sogar dem Menschen werden sie gefährlich; und wie *Oppian* erzählt, sollen sie sich so lange über denselben legen bis er todt ist, da sie ihn alsdenn verzehren e). Auch die neuern Schriftsteller, als *Ulloa* f), *Abt Raynal* u. a. m. bekräftigen dieses, mit der kleinen Abweichung, das sie sagen, wie sie die Taucher durch ihre Schwere todt drücken, oder indem sie sich um dieselbe wickeln, ersticken; daher die Taucher allezeit ein großes Messer an die Hand gebunden haben, womit sie den Fisch, sobald er sich ihnen nähert, den Bauch aufritzen. Sie werden ungemein groß g), und man trifft sie von ein bis zwey hundert Pfund schwer an h).

Man fängt sie durch Angelschnüre und bedient sich der Heringe oder anderer wenig geachteten Fische zur Lockspeise. Auch mit dem Wurffspiels kann man sich ihrer wie den Heiligenbut bemächtigen. Es haben diese Fische, wenn sie aus der See kommen, einen widrigen Geruch, der sich aber in wenigen Tagen verlieret.

a) De generat. l. 3. c. 7.

b) l. 6. c. 11.

c) H. A. l. 2. c. 13. de generat. l. 3. c. 11.

d) l. 6. c. 10.

e) *Halliet.* S. 240.

f) Nachricht von Amerika. 1. Th. S. 229.

g) Wegen ihrer Breite werden sie daselbst Mantas oder Madratzen genennet.

h) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 82.

Aristoteles gedenkt bereits des Hayrochen a), des Stechrochen b), des Meeradlers c), des Glattrochen d), der Spitznase e) und des Zitterrochen f). *Bellon* machte uns mit dem Nagel - g) und Spiegelrochen h) und *Rondelet* mit dem Walkerrochen i) bekannt; und diese neun Arten sind es, die der Ritter in sein Natursystem aufnimmt. Auch *Marggraf* hat drey brasilianische beschrieben k).

Die Ichthyologen geben zwar eine ungleich gröfsere Anzahl an: allein die Unterscheidungszeichen, die sie von einer geringen Abänderung der Stacheln, Flecken und Farben hernehmen, sind zu sehr zufällig, als dafs man sie als einen Grund zur Bestimmung der Gattungen gebrauchen könnte; die weisse runde Flecke rühren nicht selten von abgefallenen Stacheln her.

Aus diesen zufälligen Erscheinungen, und aus der grossen Aehnlichkeit, welche die Gattungen unter einander haben, ist es gekommen, dafs man sie ohne Noth vervielfältigt hat. So nimmt *Rondelet* zwanzig Arten an l), welches auch die folgenden Ichthyologen thun. Ueberhaupt ist bey diesem Geschlechte die Verwirrung der Schriftsteller so gross, dafs selbst ein scharfsinniger *Artedi* sich nicht heraus zu finden wufste; wie man aus den häufigen Fragen und seinen vielen Nebengattungen ersehen. Unter den zehen Arten die er annimmt, kommt der Stechroche als zwey besondere Nummern vor m). *Linné* bringt sie in zwey Abtheilungen, davon die in der ersten mit scharfen und die in der zwoten mit stumpfen Zähnen versehen sind. *Klein* macht vier Geschlechter daraus, als den Krampffisch n), darinn er die vier Arten Zitterrochen des *Rondelet* aufnimmt; den Engelroche o), darinn

G 3

a) Raja. Rhinobatis. L.

b) — Pastinaca. L.

c) — Aquila. L.

d) — Batis. L.

e) — Oxyrinchus. L.

f) — Torpedo. L.

g) — Clavata. L.

h) — Miraletus. L.

i) Raja. Fullonica. L.

k) Aiereba, Jabebirete, Narimari. Hist. Pisc.
l. 4. p. 175. Pifo. Hist. Nat. Ind. p. 58.

l) De Pisc. P. I. p. 358.

m) Syn. p. 100. n. 3. 4.

n) Narcacion. Hist. Pisc. III. p. 37.

o) Rhinobatus.

zwo, den Glattroche a), darinn zehn und den Brombeerfchwanz b) darinn vierzehn Arten vorkommen; und da er alle bey den Schriftstellern gefundene Gattungen für folche annimmt; fo steigt bey ihm die Anzahl auf dreißig.

In den neuern Zeiten hat uns *Gronov* c) und Hr. *Pennant* d), ein jeder mit einem neuen und *Forskäöl* mit neun e) bekannt gemacht. Von allen diesen treffen wir in unserer Gegend der Nordsee sechs Gattungen an, die ich hier beschreiben werde.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Rochen insbesondere.

DER GLATTROCHE.

LXXIXste Taf.

1. Der Glattroche. Der Schwanz nur mit Stacheln besetzt.

Raja cauda tantum aculeata.

Raja batis. R. varia, dorso medio glabra, cauda unico aculeorum ordine. *Linm. S. N.* p. 395. n. 1.

— — *Müller. Prodr.* p. 37. n. 308.

— — *Art. gen.* p. 73. n. 9. *Syn.* p. 102. n. 9.

— — dorso dipterygio, medio glabro; aculeorum ordine solitario ante pinnae dorsales; cauda gracili apice apterygio. *Gronov. Mus. I.* p. 46. n. 143. *Zooph.* p. 37. n. 157.

Dasybatus, in supina corporis parte versus alas quadantenus spinulis donatus, cauda unico ordine spinarum muricata, ad sinistrum latus duobus paribus. *Klein. Mus. Pisc.* III. p. 37. n. 14

Laeviraja. Bellon. Aquat. p. 89.

— *Salvian. Aquat.* p. 149.

Alia Raja Oxyrinchus. Rondel. De Pisc. P. I. p. 348.

a) *Leiobatus.*

b) *Dasybatus.*

c) *Zooph.* p. 35. n. 152.

d) *Shagreen.* — *Ray. Britt. Zool.* III. p. 87.

e) *Raja ommescherit.*

— *Anar.*

— *Tajara.*

Raja. Schoukie.

— *Mula.*

— *Lymna.*

— *Sephen.*

— *Uörnak.*

— *Halavi. Descript. Anim.* p. IX. 17.

- Oxyrinchus major. *Gesner*. Aquat. p. 792. Icon. Koe-hale. *Pontopp.* Daenn. S. 185. n. 1.
 Anin. p. 30. Thierb. S. 96. Skata. *Olaff.* Reisen nach Isl. 1. Th. S. 191. n. 16.
 — — *Aldrov.* de Pisc. p. 452. 2. Th. S. 203. h.
 — — *Willughb.* Ichth. p. 69. t. C. 4. Der Tepel. *Schonev.* Ichth. p. 58.
 — — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 26. n. 3. The Skate. *Penn.* Britt. Zool. III. p. 82.
 Raja laevis. *Charlet.* Onom. p. 129. Pl. 9.
 — — *Jonsson.* de Pisc. p. 35. t. 10. f. 8. Die Stachelroche. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 240.
 t. II. f. 1. 6.

Der mit Stacheln besetzte Schwanz unterscheidet diesen Rochen von den übrigen, gewöhnlich ist nur eine Reihe derselben vorhanden; jedoch haben die Männchen manchmal noch eine Reihe auf den Seiten, bey allen aber bemerkt man auf jeder Seite desselben einen geraden und an den Augen mehrere kleine gekrümmte Stacheln. Der übrige Theil des Körpers ist glatt und mit einem zähen Schleim überzogen; die Augen haben einen schwarzen Stern und einen halbmondförmigen gelben Ring mit einer weissen Einfassung; der Mund ist mit mehreren Reihen spitzer Zähne besetzt und der Kopf geht in eine stumpfe Spitze aus. Die obere Fläche ist aschgrau, worauf man zu Zeiten einige schwarze Flecke bemerkt, und die untere weis mit vielen schwarzen Punkten, die wellenförmige Linien bilden, besprengt. Die Bauch- und Afterflossen haben jede sechs Strahlen. Der Schwanz, der sich in eine Spitze endigt, ist mit zwei kleinen Flossen besetzt.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Nordsee und wird häufig in der Gegend von Heiligeland, besonders im Jun gefangen; die grösseren nennet man in dasiger Gegend Baumrochen und die grössesten Fleten; sie sind gewöhnlich zween bis drittehalb Fufs breit und eine Hand dick; aber auch die von vier bis fünf Fufs Breite und eines Fusses Dicke gehören noch nicht zu den grössesten Fischen dieser Art: denn so trifft man sie manchmal von hundert und funfzig bis zwey hundert Pfunden schwer an a); und war ein einziger, wie *Willughby* erzählet, hinreichend, hundert und zwanzig Menschen zu sättigen b). Er ist der grösste und zugleich der wohlschmeckendste in diesem Geschlechte, besonders so lange er jung ist. Er hat ein weisses Fleisch, das man aus dem Salzwasser gekocht, mit

a) *Müller.* L. S. 3. Th. S. 241.

b) Ichth. p. 69.

Butter und Senf zu geniessen pflegt. In der Gegend von Schleswig und Holstein, wo der Fang stark ist, trocknen ihn die Fischer an der Luft und verfahren ihn nach Hamburg, von da aus er weiter nach andere Gegenden Deutschlands verendet wird. Auch den Magen trocknen sie an der Luft und geniessen ihn auf eben die Art, wie den vom Kabeljau. Die Isländer essen ihn niemals frisch, sondern machen aus demselben, wie aus dem Kabeljau, Klippfisch, und bereiten aus seiner Leber einen feinen weissen Thran. Seine Begattungszeit fällt im März und April; im May fängt er an seine Jungen von sich zu geben, womit er bis im September fortfähret. Im Frühjahr ist sein Fleisch am allerbesten, es wird zur Begattungszeit schlechter, besonders bey den Männchen; im October ist es dünn, mager und zähe, und verbessert sich darauf im November.

Das Gehirn ist länglicht. Der Brustknorpel, der in der Quere liegt und die Brust vom Unterleibe trennt, hat von jeder Seite zween Aeste, davon einer nach hinten und der andere nach vorne zu gebogen ist, an denen die zehn Kiemen befestiget sind. Das dreyeckigte Herz liegt in einer dergleichen Höhle. Das Zwergfell ist stark, die Leber groß, und besteht aus dreyen Lappen, wovon der mittlere der kleinste ist; die Milz ist röhlich und bildet ein länglichtes Dreyeck. Der Schlund ist kurz, der Magen lang und weit und hat starke Falten. Der Darmkanal ist kurz, ein wenig gebogen und wie bey den Schollenarten mit einer schneckenförmigen ausgespannten Haut versehen. Die Nieren sind länglicht und von dunkelrother Farbe. Der Eyerstock liegt am Rückgrad nahe am Zwergfell und besteht aus einer starken Anzahl von Eyern, wovon die untersten die größten sind; wenn die befruchteten eine gewisse Gröfse erreicht haben, so senken sie herunter in die Gebärmutter, die ohnweit dem After befindlich ist. Der Dotter hat die Gestalt einer flachen Kugel und das Weiße ist salzig. Bey den Männchen bemerkt man unter der Leber am Rückgrade zween drüsige Körper, in denen eine weiße Feuchtigkeit enthalten ist, und die durch zween dünne Gänge, die sich ohnweit dem After endigen, den Ausgang findt; diese Körper sind wahrscheinlich die Hoden. Eigentliche Rippen habe ich so wenig bey diesen, als bey den Schollenarten bemerkt.

In Deutschland heist dieser Fisch *Glattroche*; in Heiligeland *Tepel*, die großen *Baunrochen* und die ganz großen *Fleten*; in Island *Skuta*; in Dänemark *Koe-Hale*; in

Norwegen *Plet-Rokken*; in Grönland *Takkalikkifak*; in Holland *Vleet*; in England *Skate* und *Flair*; in Frankreich *Raye-lisse*, in Marseille besonders *Flossade*; in Spanien *Luida*; auf der Insel Malta *Raja* und in Rom *Bavosa*.

Artedi führt zwar zu unserm Fisch den *Βατος* des *Aristoteles* an a), allein da dieser Name einen Rochen mit vielen Stacheln bedeutet; so kann wohl der unfrige, da er unter allen die wenigsten aufzuweisen hat, nicht darunter verstanden werden. Seine Frage: ob unter der *Raja Laevis* des *Schoneveld* unser Fisch zu verstehen sey? kann ich bejahen.

Wenn Herr Professor *Brünniche* zu der zwey und funfzigsten Tafel des *Salvian*, wo der unfrige vorgestellt ist, den *Oxyrinchum* anführt b); so liegt hier wohl ein Schreibfehler zum Grunde.

Gronou führt unrichtig den eilften Dornstrauch des *Klein*, mit drey Reihen Stacheln am Schwanze, zu unserm Fisch an c).

D I E S P I T Z N A S E.

LXXXte Taf.

Eine Reihe Stacheln am Rücken und Schwanze.

Raja, aculeorum ordine unico in dorso caudaque.

2. Die Spitznase.

Raja Oxyrinchus. R. varia, dorso medio tuberculis decem aculeatis. <i>Linn.</i>	Miraletus. <i>Bellon.</i> Aquat. p. 79.
S. N. p. 395. n. 3. und <i>Artedi.</i>	Raja. <i>Salv.</i> Aquat. p. 148. b. 150.
gen. p. 72. n. 8. Syn. p. 110. n. 8.	— Oxyrinchos major. <i>Willughb.</i> Ichth. p. 71.
— — <i>Charlet.</i> Onom. p. 130. n. 4.	t. D. 1.
Leiobatus, pustulis inermibus unica serie per integrum dorsum ad usque pinnarum par juxta exitum caudae laevis decurrentibus. <i>Klein.</i>	— — — <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 26. n. 3.
<i>Miss.</i> Pisc. III. p. 34. n. 8.	— <i>Laevis.</i> <i>Rond.</i> de Pisc. P. I. p. 344.
	— — — <i>Fonff.</i> de Pisc. p. 35. t. 10. f. 1. 2.
	— — — <i>Adrov.</i> de Pisc. p. 450.

a) Syn. p. 102. n. 9.

b) Pisc. Maff. p. 2. n. 2.

c) Zooph. p. 37. n. 157.

- Raja. Laevis. *Rondel. Gesner.* Aquat. p. 790. Sharp - nosend - Ray. *Penn. Britt. Zool.* III.
 Icon. Anim. p. 129. Glattroche. *Thierbuch.* p. 83. n. 31.
 S. 68. b. Das Spitzmaul. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 243.
 Flossade. *Brünn. Pisc. Maff.* p. 2. n. 2.

Die längs dem Rücken und Schwanze stehende einfache Reihe Stacheln unterscheiden diesen von den übrigen Fischgattungen. Ausserdem nimmt man an jedem Auge drey dergleichen und auf der Oberfläche weit mehrere zarte wahr, wodurch dieselbe rauh wird. Bey einigen findet man auch ein paar Stacheln am Rücken; und soll gleichfalls der Schwanz manchmal bey den Männchen auf beyden Seiten mit einer Reihe Stacheln versehen seyn. Die obere Seite ist grau, hat runde hellere und kleine dunklere Flecke und schwarze Punkte. Der Rücken, Schwanz und die Flossen haben eine schwärzliche ins rothe spielende Farbe. Der Kopf läuft in eine Spitze aus; im Munde stehen mehrere Reihen spitziger Zähne bey einander; der Körper ist nur dünn, woher er wahrscheinlich in Marseille den Namen Flossata Matratze erhalten. Der Schwanz ist mit zwey kleinen häutigen Flossen besetzt.

Wir treffen diesen Fisch unter andern Meeren auch in der Nordsee an, wo er ohnweit Heiligeland gefangen wird und von woher ich ihn mehrmalen erhalten habe. Diese Rochenart kömmt der vorhergehenden an Gröfse vorzüglich nahe. Herr *Pennant* sah einen von sieben Fufs Länge und fünf Fufs Breite ausfischen a). Sowol von dieser als von der vorhergehenden werden in England die Jungen so lange Jungferrochen b) genannt, bis sie ihr Geschlecht fortzupflanzen anfangen.

Dieser Fisch wird eben so wie der vorhergehende gefangen und genossen: jedoch fällt sein Fleisch ungleich schlechter aus und wird daher weniger geachtet.

Der innere Bau des Körpers kömmt mit dem vorhergehenden überein.

In Deutschland heifst dieser Fisch *Spitznase*; in England *White - Cunt* und die jungen *Maidis*; in Frankreich *Flossade*; in Spanien *Manta* oder *Quilt* und in Italien *Mucosa* und *Bavosa*.

a) *Britt. Zool.* III. p. 84.

b) *Maidis*.

Die Bestimmung des *Linné* und *Arcté* ist unzuverlässig: denn die Anzahl der Stacheln ist ungleich größer als beyde sie angeben; überdies ist sie bey den Alten und bey den Männchen größer als bey den Jungen und Weibchen. Auch führt letzterer die Vorstellung des *Salvian*, welcher den vorhergehenden Fisch bezeichnet, unrichtig zu dem unfrigen an a).

D E R M E E R A D L E R.

LXXXIste Taf.

Eine Flosse und einen Stachel am Schwanze.

Raja, cauda pinnata aculeoque unico.

3. Der Meeradler.

- | | |
|---|--|
| Raja Aquila. R. corpore glabro, aculeo longo ferrato in cauda pinnata. <i>Linn.</i> S. N. p. 396. n. 6. und <i>Art. gen.</i> p. 72. n. 5. <i>Syn.</i> p. 101. n. 5. | Aquila. <i>Ray.</i> <i>Synopf. Pisc.</i> p. 23. n. 1. — marina. <i>Bellon.</i> <i>Aquat.</i> p. 97. — — <i>Gesner.</i> <i>Aquat.</i> p. 75. <i>Icon. Anim.</i> p. 121. 122. <i>Thierb. S.</i> 67. 68. <i>Paralip.</i> p. 38. — <i>Aldr.</i> de <i>Pisc.</i> p. 438 - 40. |
| Leiobatus, capite exserto; cauda tenui et longa laevi, in cujus superiore parte pinnula parva, paulo post processus osseus cuspidatus. <i>Klein.</i> <i>Miff. Pisc.</i> III. p. 33. n. 4. | Pastinaca secunda Species. <i>Rondel.</i> P. I. p. 338. <i>Lancette.</i> <i>Brünn.</i> <i>Pisc. Mass.</i> p. 2. n. 4. |
| Ἄερος <i>Arist.</i> <i>Hist. Anim.</i> l. 5. c. 5. | Aigle marin. <i>Cours d'Hist. Nat.</i> t. V. Pl. 7. f. 1. |
| Aquila. <i>Plin.</i> <i>Nat. Hist.</i> l. 9. c. 24. | Adlerfisch. <i>Richter.</i> <i>Ichth. S.</i> 652. 674. |
| — <i>Salv.</i> <i>Aquat.</i> p. 146. b. 147. | Der Meeradler. <i>Müller.</i> L. S. 3. Th. S. 245. t. XI. f. 4. |
| — <i>Sjonst.</i> de <i>Pisc.</i> p. 33. t. 9. f. 8. 9. | |
| — <i>Willughb.</i> <i>Ichth.</i> p. 64. t. C. 2. App. t. 10. | |

Die Flosse und der Stachel, welche an dem borstenartigen Schwanze dieses Fisches sitzen, sind zureichende Kennzeichen für ihn.

Der Körper ist glatt, mit einem Schleim überzogen und die Haut dick und lederartig. Der Kopf endigt sich in eine kurze stumpfe Spitze, an der man sowol auf der obern als untern Seite eine längliche Furche und eine andere dergleichen weiter hinten zwischen den Au-

gen wahrnimt. Die Augen stehen auf einem knorplichten Cylinder weit hervor, haben einen schwarzen Stern und gelben Ring; hinter denselben sieht man zwey große Wasserlöcher und hinter diesen in der Mitte eine und seitwärts fünf Erhöhungen, welche letztere wie Rippen gebildet sind. Der Mund hat bewegliche Lippen, und beyde Kinnladen sind mit mehreren dichtstehenden Reihen stumpfer Zähne besetzt. Die Nasenlöcher sind länglicht-rund, liegen in der Quere und sind durch eine knorplichte Scheidewand a) getrennet. Eine starke Haut bedeckt die Nasenlöcher und ist in der Mitte durch ein Band b) befestigt. Die Bauchflossen fehlen diesem Fische, und am Schwanze, welcher den Körper an Länge übertrifft, bemerkt man eine kleine Flosse und einen spitzigen und fiseförmigen Stachel, womit der Fisch verwunden kann. Manchmal ist dieser Stachel abgebrochen c) wenn nämlich etwa die Spitze in dem verwundeten Körper sitzen geblieben ist. Zu Zeiten findet man auch welche mit zween Stacheln: denn da nach der Beobachtung des Dr. *Baister* d) dieser Fisch den Stachel jährlich wechselt; so trifft es sich zu Zeiten, daß der neue hervorkommt, wenn der alte noch nicht abgeworfen ist. So finden wir bey *Gesner* e) und *Aldrovand* f) Zeichnungen mit zween Stacheln. Die Farbe ist auf den Seiten bleifarbig, nach dem Rücken zu bräunlich, unten weiß und an den Seiten ins olivenfarbige schielend.

Wir treffen diesen Fisch in der Nordsee, jedoch nur selten, desto häufiger aber im mittelländischen Meere an. Denjenigen, davon ich hier die Zeichnung mittheile, erhielt ich aus Hamburg unter dem Namen Quad- g) rochen, weil die dasigen Fischer sein Fleisch für giftig halten. Sie bringen solche lediglich in der Absicht mit, um aus ihren Lebern durch die Sonne ein Oel auströpfeln zu lassen, das daselbst wieder die Gicht gebraucht wird. Seine Länge betrug ein und einen halben Fuß, die größte Breite achtzehn und die Dicke drey Zoll und er wog vierzehn Pfund. Ich hielt ihn anfänglich für eine Abänderung des Stechrochens, indem ich so wenig übereinstimmendes mit denen von den Schriftstellern

a) Septum nasi.
 b) Frenulum.
 c) *Brünn.* Pisc. Mass. p. 3.
 d) *Opusc. subsec. t. 2. p. 33.*

e) *Aquat. p. 77. Thierb. S. 67.*
 f) *De Pisc. p. 439. 440.*
 g) Böse.

gelieferten Zeichnungen finde: indessen bewegen mich die hervorstehenden Augen, ihn so lange für den Meeradler zu halten, bis etwa ein italienischer Naturkündiger, der eher wie ich Gelegenheit hat diesen Fisch zu sehen, die Sache entscheiden wird.

Die, welche man gewöhnlich in Rom zu Markte bringt, wägen nicht über ein Paar Pfund; jedoch soll man auch manchmal welche von drey hundert Pfund schwer finden a). Man fängt ihn auf eben die Weise wie den vorhergehenden; er wird aber wegen seines zähen Fleisches, welches *Galenus* zu den harten und schwer zu verdauenden Speisen rechnet b), wenig geachtet, und nur so lange er noch jung ist, von dem gemeinen Manne verzehret: die Leber aber wird als eine sehr wohlschmeckende Speise für die Tafeln der Vornehmen häufig gesucht. Die Fischer hauen, aus Furcht von seinem Stachel verletzt zu werden, demselben den Schwanz fogleich ab, als sie sich seiner bemächtigt haben.

Er liebt die morastigen Stellen und schwimmt nur langsam; man hat ihm daher in Frankreich, wegen seines schwerfälligen und steifen Ganges, den Namen *Glorieux* beygelegt c). Er lebt, wie die übrigen dieses Geschlechts, von andern Wasserbewohnern.

Der Magen ist von mittlerer Größe, der Darmkanal aber kurz und weit; die gelbliche Leber besteht aus einem großen, runden und aus einem länglichten Lappen, und wog bey unserm vierzehnpfündigen Fische ein Pfund und zwey Loth.

In Deutschland wird dieser Fisch *Meeradler*; in Holland *Zee-Arend*; in England *Sea-eagle*; in Frankreich *Aigle marin* und *Glorieux*, in Bourdeaux besonders *Tare Franc*; in Italien *Rospo*; in Rom und Neapel besonders *Aquilone*; in Genua *Pesce ratto* und auf der Insel Malta *Hamiema* genannt.

Bellon hat uns zwar die erste Zeichnung von diesem Fisch geliefert d), allein sie taugt nichts, da sie von einem durch die Kunst entstellten Fische hergenommen ist.

Aldrovand giebt zwey Arten von Meeradlern an e), davon der eine sich durch einen kurzen Schwanz und den einfachen Stachel, von dem mit dem langen Schwanze und dem

a) *Salv. Aquat.* p. 147. b.

b) *De Alim. Class.* II.

c) *Rondel. De Pisc.* P. I. p. 339.

d) *Aquat.* p. 97.

b) *De Pisc.* p. 438.

doppelten Stachel unterscheidet; worinn ihm *Willughby* a) und *Ray* b) folgen: allein da der kurze Schwanz eben so etwas zufälliges ist, als die Gegenwart der beyden Stacheln; so können sie auch nicht als zwei besondere Gattungen angesehen werden.

D E R S T E C H R O C H E.

LXXXIIIste Taf.

4. Der
Stechroche.

Am Schwanze bloß ein Stachel fichtbar.

Raja, cauda apterygia, aculeo sagittato.

- Raja Paffinaca.* R. corpore glabro, aculeo longo ferrato in cauda pinnata. *Linn.* S. N. p. 396. n. 7. und *Art. gen.* p. 71. n. 3. 4. *Syn. p. 100.* n. 3. 4. — — *Müll. Prodr.* p. 37. n. 310.
- laevis, dorso caudaque apterygiis: aculeo postice ferrato in cauda. *Gron. Mus. I.* p. 64. n. 141. *Zool.* p. 37. n. 158.
- Leiobatus*, in medio crassus, ad margines tenuis, laevis, ore exiguo, maxillis granulatis, cauda tereti, mox tenuata, tandemque in exiguam veluti sciam desinente, processu osseo, digiti longitudine ferrato, praedita. *Klein. Mus. Pisc.* III. p. 33. n. 5.
- ΟΤεργών. *Arist.* H. A. I. I. c. 5. I. 5. c. 3. 5. I. 6. c. 10. II.
- Trigon.* *Plin.* N. H. I. 9. c. 48. et *Paffinaca.* I. 9. c. 24. 42.
- Raja cauda sagittata.* *Bast.* *Opusc. Subf. T. II.* p. 33. T. 4. f. 5-10.
- Paffinea.* *Rondel. de Pisc.* P. I. p. 331. — *Sglv. Aquat.* p. 144. 145. — *marina.* *Gesner. Aquat.* p. 679. *Icon. Anim.* p. 121. 122. *Thierb.* S. 63. a.
- — *Joust. de Pisc.* p. 32. t. 9. f. 7.
- — laevis *Bellon. Aquat.* p. 95.
- — — *Ray. Synopf. Pisc.* p. 24.
- — nostra. *Aldrov. de Pisc.* p. 426.
- — prima. *Rondel. Willughb. Ichth.* p. 67. t. C. 3.
- Rokkel. *Pontopp. Daenn.* S. 185.
- Gaj. *Kämpf. Reise nach Japan.* S. 155.
- The Sting-Ray. *Penn. Britt Zool.* III. p. 95.
- Fire-Flaire. *Ray. Synopf. Pisc.* p. 24. n. 2.
- Stechrochen, Grüne-Töpel. *Schonev. Ichth.* S. 58.
- Der Pfeilschwanz. *Müller. L. S.* 3. Th. S. 246. t. XI. f. 3.

Diesen Fisch erkennt man an dem Stachel, womit der flossenlose borstenartige Schwanz bewafnet ist.

a) *Ichth.* p. 64. 65.

b) *Synopf. Pisc.* p. 23. n. 1-3.

Der Körper ist glatt, mit Schleim überzogen; der Kopf läuft in eine kurze Spitze aus; die Augen haben einen schwarzen Stern in einem weissen Ringe, und auf dem Rücken bemerkt man die halbmondförmige knorpelichte Ribben. Auf der obern Seite ist er am Rückgrad und an den Flossen braun, und zwischen diesen olivenfarbig; die untere Seite ist weifs und die Bauchflossen fehlen diesem eben so wie dem vorhergehenden. Von der Wirkung des Stachels aber machten die Griechen und Römer, den *Aristoteles* ausgenommen, eine fürchterliche Schilderung. *Aelian* a) und *Plinius* b) sagen, das wenn ein lebendiges Geschöpf damit verwundet würde, es ohne Rettung verloren sey. Ersterer erzählt, das ein Dieb, welcher einen dergleichen Fisch, in der Meynung das es eine Scholle gewesen, gestohlen, von demselben verletzt worden und sogleich neben ihm todt liegen geblieben wäre c). Ohne Zweifel hat man daher auch dem Sohn der Circe diesen Stachel als einen Dolch mitgegeben, womit er seinen Vater, den Ulysses, sicher ums Leben bringen würde. Auch die heutigen amerikanischen Völker bedienen sich derselben statt der Pfeile; ja sogar soll nach dem *Aelian* der grösste und gesundeste Baum absterben, wenn er mit diesem Stachel geritzt wird d); und dem *Oppian* zufolge soll sogar sein Gift den Felsen verzehren können e). *Gronov* befals einen dergleichen Stachel der vier Zoll lang war f).

Die heiligeländer Fischer hingegen fürchten sich nicht vor seinen Stachel g) und die Japaner halten ihn sogar für das sicherste Mittel wider den Schlangenbiss, wenn sie die Wunde damit besreichen; sie tragen ihn daher zu diesem Ende beständig bey sich h): nur müsse er, wenn er diese Kraft äufsern solle, von einem lebendigen Thiere abgeschnitten seyn.

Die älteren Aerzte und Ichthyologen hielten indessen sein Gift für heilbar, daher *Dioscorides* i), *Rondelet* k) und die folgenden Ichthyologen verschiedene Mittel dawider an-

a) l. 13. c. 7.

b) Hist. Nat. l. 9. c. 48.

c) A. a. O.

d) l. 13. c. 5. 6.

e) Non corpora solum mortalis capit ista

f) Zooph. p. 37. n. 158.

g) *Schonev.* Ichth. p. 58.h) *Kämpfer.* Reise nach Japan. S. 155.

i) De Simpl. l. 3. c. 33.

k) De Pisc. p. 336.

Iues, sed saxa peredit. l. 2. p. 128.

riethen; auch die neuern Naturkündiger, worunter *Linné* ebenfalls gehöret a), halten diesen Stachel für giftig: ich glaube aber, daß er eben so wenig, als der vom Petermännchen eine giftige Eigenschaft besitze und daß die übeln Folgen eben die Ursachen zum Grunde haben, welche ich bey jenem angeführt habe b).

Der Stachel dient diesem Fisch nicht nur zum Vertheidigungswerkzeuge, sondern auch die Fische damit zu verwunden, um sich ihrer desto leichter zu bemächtigen und sie verzehren zu können; er soll fogar, nach *Plinius* Bericht, damit dem Hayfisch anfallen c).

Wir treffen diesen Fisch fast in allen europäischen Meeren an; und haben wir dem *Bellon* die erste Zeichnung zu verdanken d). Ich habe verschiedene derselben aus Hamburg in der Gröfse wie die Zeichnung besagt erhalten; er wird indessen auch noch viel gröfser angetroffen. *Salvian* hat welche von zehn Pfund schwer gesehen e), und da *Plinius* seinen Stachel fünf Zoll lang angiebt f); so muß es wol noch gröfsere geben. In Absicht des Tanges, der Härte des Fleisches, der Güte der Leber, der Nahrung und des Baues der inneren Theile, kömmt er mit dem vorhergehenden überein.

In Deutschland heifst dieser Fisch *Stechroche*, *grüne Töpel*; in Holland *Pylflaart*; in Dännemark *Rokkel*; in England *Fire-Flaine*, *Fierce-Flair*; in Frankreich *Pastenade de mer*, *Tourterelle* ou *Tarre ronde*, in der Provence besonders *Vastrango* oder *Beeftango*; in Rom *Brucho* oder *Brucco*; in Genua *Ferraza*; in Sicilien *Bastonaga* und in Japan *Gai*.

Die Gegenwart des alten Stachels, wenn der neue bereits gewachsen ist, haben *Aldrovand* g), *Willughby* h) und *Ray* i), und fogar den *Arledi* k) verleitet, eine eigene, und den *Linné* l), eine Nebengattung davon zu machen.

Der rauhe Stechrochen, dessen *Bellon* gedenkt m), ist von den folgenden Ichthyologen, aufser dem *Gesner*, der jedoch nur den Schwanz allein abbildet n) und dem *Aldrovand*, der ihm einen Kopf ohne Körper gegeben o), nicht weiter bemerkt worden.

a) Syst. Nat. p. 396. n. 7.

b) Zweeter Theil. S. 133.

c) N. H. l. 9. c. 48.

d) Aquat. p. 95.

e) — p. 144. b.

f) N. H. l. 9. c. 48.

g) De Pisc. p. 426. 427.

h) Ichth. p. 67. 68.

i) Syn. Pisc. p. 24. n. 2. 3.

k) Syn. p. 100. n. 3. 4.

l) Syst. Nat. p. 896. n. 7.

m) *Pastinaca aspera*. Aquat. p. 94.

n) Thierb. S. 67. b. Icon. Anim.

p. 123.

o) De Pisc. p. 427.

D E R N A G E L R O C H E .

LXXXIIIte Taf.

Eine Reihe nagelförmiger Stacheln am Rücken und Schwanze.

*Raja ordine aculeorum unguiformium unico in dorso caudaque.*5. Der
Nagelroche.

- Raja clayata*, *R. aculeata*, dentibus tuberculosis, cartilagine transversa abdominali. *Linn.* H^Barts. der griechischen und *Raja clayata* der lateinischen Schriftsteller.
S. N. p. 397. n. 8. und *Art. gen.* p. 71. Rütka. *Linn. Westgothl. Reise.* S. 203.
n. 2. *Syn.* p. 99. n. 2. *Spec.* 103. Rokke, Rokke-Fisk. *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 268.
- dorso dipterygio, aculeis scabro, cauda ordine aculeorum solitario, apice pinnato, rostro acuminato. *Gronov. Mus. I.* p. 63. Gaddaskata. *Olaff. Isl.* 1. Th. S. 191. n. 17.
n. 140. *Zooph.* p. 36. n. 154. La raye bouclée, *Cours d'Hist. Nat. t. V.* p. 89.
- Dasybatus clavatus*, corpore toto maculis albidis Clavelado. *Brünn. Pisc. Mass.* p. 3. n. 5.
rotundis, vel ellipticis majoribus interspersis The Thornbak. *Penn. Brit. Zool.* III. p. 93.
crebris, nigris circularibus parvis, belle variegato. *Klein. Mus. Pisc.* III. p. 35. n. 4. n. 37. Pl. 11. 12.
s. 4. n. 7. Steinroche, Nagelroche. *Schonev. Ichth.* p. 58.
Die Nagelroche. *Müller. L. S.* 3. Th. S. 248.

Die längs dem Rückgrade und auf dem Schwanze stehende Reihe wie Nägel gebildeter und gekrümmter Stacheln, geben ein sicheres Merkmal ab, diesen Rochen von den übrigen zu unterscheiden. Die Anzahl derselben ist veränderlich: so zählte *Artesi* a) dreißig und *Pontoppidan* b) nur funfzehn. Ausser dieser Reihe sind auf dem Körper, sowol oben als unten und auch auf den Seiten des Schwanzes dergleichen Stacheln einzeln, imgleichen vor den Wasserlöchern, den Augen und an der Nase oben und unten verschiedene derselben sichtbar. Die übrige ganze Oberfläche ist von kleinen unzähligen Stacheln rauh. Die großen Stacheln lassen, wenn sie abfallen, einen weissen Fleck zurück. Ohne Zweifel wechselt dieser Fisch jährlich diese Stacheln, weil ich zwischen den großen kleinere von der näm-

a) *Syn.* p. 90. n. 2.b) *Daenn.* p. 185.

lichen Art wahrnehme, wie solches auf der drey und achtzigsten und vier und achtzigsten Tafel zu sehen ist. Die großen Stacheln bestehen aus zween Theilen, aus einem runden Kopfe und aus einem zugespitzten cylindrischen Theile, wovon letzterer in ersteren eingefügt ist und die beyrn Kochen aus einander fallen. Der Kopf endigt sich in eine ziemlich lange Spitze; beyde Kinnladen sind mit kleinen runden Zähnen besetzt; die Zunge ist kurz, breit und glatt und der Augenstern schwarz, so wie der halbmondförmige Ring um denselben braun. In jeder Bauchflosse zähle ich drey und in jeder Afterflosse sechs Strahlen, welche mit einander im Grunde verbunden sind. Der Schwanz ist länger als der Körper, oben gewölbt, unten flach und gegen das Ende mit einigen häutigen Flossen besetzt. Die obere Seite ist bräunlich und mit vielen weissen, runden unterweilen auch weislich mit schwarzen Flecken geziert: die untere Seite aber ist ganz weis und zu Zeiten hier und da mit kleinen Stacheln besetzt.

Wir treffen diesen Fisch häufig in der Nordsee an, und habe ich verschiedene derselben aus Hamburg unter dem Namen Nagelroche, einen bis zween Fuß breit erhalten. Sie erreichen auch eine ansehnliche Größe, wie man denn im Jahr 1634, ohnweit der Insel St. Christophel, vermittelst Harpunen einen erhielt, der zwölf Fuß lang und zehn Fuß breit war, und wovon die Leber allein von zehn Matrosen nur mit vieler Mühe fortgeschafft werden konnte a). Am häufigsten erhält man sie im Jun und Jul, da sie sich den Ufern nähern, um ihre Junge zwischen den Seekräutern abzufezen.

Diese Gattung hat ein zähes Fleisch, das nur vom gemeinen Mann genossen wird, nachdem sie dem Fisch zuvor die Haut abgezogen und im Salzwasser oder in einer Butterbrühe gekocht haben. Die Norweger fangen sie nur, um aus der Leber Thran zu brennen; sie trocknen indeß auch das Fleisch und verkaufen es an Ausländer, die es zum Schiffsvorath gebrauchen b); und die Isländer verzehren es, wenn es halb verfault ist c).

Der Magen ist lang und weit, und der untere Theil eng und nach oberwärts gebogen. Der Darmkanal ist weit, kurz und etwas gekrümmt. Ohnweit dem Ende desselben

a) *Müller*. L. S. 3. Th. S. 250.b) *Pout. Norw.* 2. Th. S. 269.c) *Olaßf.* 2. a. O.

nimmt man am hintern Theil einen Blinddarm wahr. Die Leber ist groß, besteht aus dreyen Lappen, davon die beyden äußern sehr lang sind. Die Milz ist dunkelroth und bildet ein längliches Dreyeck; die langen und dunkelrothen Nieren liegen dem Rückgrad zur Seite.

In Deutschland heißt dieser Fisch *Steinroche*, *Nagelroche*; in Holland *Roch*; in Dänemark *Rokke*, *Rokkel*; in Norwegen *Söm-Rokke*, *Söm-Skätte*; in Island *Gadda-Skata*, *Tinda-Bukia*; in Italien *Perosa* oder *Petrofa*; in Spanien *Pescado*; in Frankreich *Raye bouclée*, *roufée*; in Marseille besonders *Clavade* und *Clavelade* und in England *Thornback*.

Die Bestimmung des *Artedi* und *Linné* von diesem Fische ist viel zu allgemein, als daß sie ihn charakterisiren könnte; denn alle Rochen haben einen Knorpel, der in die Quere geht, und mehrere sind mit stumpfen Zähnen begabet.

D E R D O R N R O C H E .

(Raja Rubus.)

LXXXIVte Taf.

Am Rücken eine, am Schwanze drey Reihen Stacheln.

Raja, ordine aculeorum in dorso unico, tribusque in cauda.

6. Der Dornroche.

- | | |
|---|--|
| <p><i>Raja clavata</i> varietas. <i>Art.</i> Syn. p. 99. n. 2.
 <i>Dasybatus clavatus</i>, spinis clavis ferreis similibus.
 <i>Klein.</i> Misc. Pisc. III. p. 36. n. 6. <i>Dasybatus</i>
 <i>clabatus</i>, rostro acuto. n. 7. und <i>Dasybatus</i>,
 rostro acutissimo, cauda bipenni, tribus ordi-
 nibus spinarum longissimarum ad extremita-
 tem usque munita. n. 8.
 <i>Βάτος</i>. der griechischen Schriftsteller.
 <i>Raja</i> propria dicta. <i>Bellon.</i> Aquat. p. 79.</p> | <p><i>Raja clavata</i>; <i>R. clavata altera</i>; <i>R. spinosa</i> und <i>R.</i>
 <i>aspera.</i> <i>Rondel.</i> P. I. p. 853-56. <i>Gesn.</i> Aquat.
 p. 795-97. <i>Icon. Anim.</i> p. 135-137. <i>Thierb.</i>
 S. 71. b. - 72. b. <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 459-462.
 <i>Willughb.</i> Ichth. p. 74-78. t. D. 2. f. 1. 3. 4.
 <i>Ray.</i> Synopf. Pisc. p. 26. n. 2-5. und <i>Sonst.</i>
 und <i>Russch.</i> t. 10. f. 3. 9. t. 11. f. 2. 3. 4. 5.
 <i>Raye bouclée.</i> <i>Cours d'Hist. Nat.</i> t. 5. p. 58.
 <i>Rough-Ray.</i> <i>Penn. Britt. Zool.</i> III. p. 83. n. 32.</p> |
|---|--|

Die einzige Reihe am Rückgrad und die drey am Schwanze sichtbare nagelförmige Stacheln unterscheiden den Dornrochen von den übrigen dieses Geschlechts. Ausser diesen

sieht man an dem Rücken vier, an den Augen sechs, an der Nase zween dergleichen grofse, an den Rückenflossen mehrere Reihen kleinere und an der übrigen Oberfläche unendlich viele zarte Stacheln. Die Augen, welche an unserm Fisch weit nach hinten zu stehen, haben einen bläulichen Stern und einen schwarzen Ring. Auf der gelblichen Grundfarbe stehen viele braune Flecke. Auf der untern weissen Seite sind zehn grofse, und an der Nase viele kleine Stacheln sichtbar. Die Mundöffnung ist breit und mit vielen keilförmigen in eine Spitze sich endigenden Zähnen besetzt. Die Bauch- und Afterflossen haben eben so viel Strahlen wie die vom vorhergehenden; neben diesen siehet man die zween lange herunterhangende flossenähnliche Körper, welche nur den Männchen eigen sind und welche es wahrscheinlich um das gleichfalls schlüpfrige und glatte Weibchen herumschlägt, um sich an dasselbe während der Begattung anschliessen zu können. Damit man beyde Geschlechter desto leichter unterscheiden könne, habe ich auf der vier und achtzigsten Tafel ein Männchen und auf der drey und achtzigsten ein Weibchen vorstellen lassen.

Auch diesen Fisch treffen wir häufig in der Nordsee an, und habe ich ihn ebenfalls verschiednenmal aus Hamburg erhalten. Man fängt ihn gleich dem vorhergehenden mit der Grundangel und läst er sich durch ein Stück Hering, am leichtesten aber durch den Sandaal an die Angel locken. Man genießt ihn ebenfalls wie den vorhergehenden; so wie auch die inneren Theile auf der nämlichen Art gebildet sind.

In Deutschland heist dieser Fisch *Dornwoche*; in Frankreich *Raje bouclée* und in England *Rough - Ray*.

Aus diesem sowol, als aus mehreren andern Rochenarten, werden allerhand gekünstelte Figuren gemacht, die bey den Schriftstellern vorkommen a); und die theils als solche erkannt, theils als getreue Zeichnungen wunderbarer Geschöpfe geliefert werden.

Linné, welcher diesen Rochen nicht mit aufführt, hält ihn vermuthlich mit dem vorhergehenden nur für eine Gattung; und *Rondelet*, der unsern Fisch vervielfältiget, hat die folgenden Ichthyologen bis auf den *Artedi* verleitet, ein gleiches zu thun.

a) *Bellon*. Aquat. p. 97. *Aldrov*. de Pisc. Thierb. S. 73. b. Icon. An. p. 139. *Sjontz*. und p. 437. 443. 444. 447. *Gesner*. Aquat. p. 803. *Ruyfch*. t. 12. f. 1. 2. 3.



XXIV. GESCHLECHT.

Die Hayfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Hayfischen überhaupt.

Fünf Luftlöcher auf jeder Seite.

Pisces, spiraculis quinque ad latus.

Squalus. *Linn.* S. N. gen. 131. p. 397.

Cartilaginei longi. *Jonst.* De Pisc. p. 24.

— *Art.* gen. 44. p. 66.

— — vivipari. *Bellon.* Aquat. p. 58.

— *Gron.* Mus. I. p. 60. Zooph. p. 31.

Galei. *Rond.* de Pisc. P. I. p. 372.

Cynocephalus, Galeus, Cestracion, Rhina. *Klein.*

— feu Mustelac. *Gesner.* Aquat. p. 58.

Misf. Pisc. III. p. 5-14.

— — — *Aldrov.* de Pisc. p. 379.

Cartilaginei longi. *Willughb.* Ichth. p. 47.

Shark. *Penn. Britt. Zool.* III. gen. 6. p. 98.

— — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 28.

Haayfische. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 252.

Die fünf Luftlöcher auf jeder Seite sind ein Kennzeichen für die Fische aus diesem Geschlechte.

Der Kopf endigt sich in eine stumpfe Spitze, die Augen sind länglicht, stehen am Scheitel und sind halb bedeckt; hinter ihnen nimmt man die Wasserlöcher wahr, worinn wahrscheinlich auch die Gehörgänge liegen, und sie dienen dem Wasser zum Durchgange sowol aus dem Munde, als aus den Kiemen. Die Nasenlöcher sind doppelt, mit einer eben solchen gefalteten Haut, als die bey den Rochen, von innen bekleidet und mit einer andern bedeckt. Die Luftlöcher haben eine halbmondförmige Gestalt. Der Körper ist gestreckt, auf den Seiten etwas zusammengedrückt; bey den mehresten ist die Mundöffnung unter-

wärts in der Quere, bey einigen nach der Länge, und bey dem Seeengel a) vorne am Rande. Sie haben mehrere Reihen lägeförmiger, spitziger, theils fester, theils beweglicher Zähne, um ihren Raub desto sicherer fassen zu können; indessen find sie auch aus Mangel der Backzähne nicht im Stande ihre Beute zu zermahlen, welche sie wie andere Fische ganz verschlucken: das sie aber, wenn sie etwas haschen wollen, sich erst umkehren und auf den Rücken legen müssen, wie man vom *Plinius* an b), bis auf den *Linné* c) durchgängig erzählt, daran zweifle ich eben so sehr, als an der großen Zerföhrung, die sie unter den Wasserbewohnern anrichten sollten, wenn der Mund eine andere Lage bekommen hätte. Ich dünkte, man könnte von unsern süßen Wasserfischen auf jene Wasserbewohner schließen. Hat aber nicht die Nase, der Barbe, der Stöhr, der Sterlet und der Haufen den Mund ebenfalls an der untern Seite in der Quere? und man bemerkt doch gleichwohl nie, das sie sich während des Fressens auf den Rücken legen; und sind wohl der Hecht, der Barsch, der Kaulbarsch, der Zander und der Wels geringere Räuber der Flus- als jener der Seefische? find deswegen unsere Wasser verödet? Warum verwüestet der Seeteufel, der einen ungleich fürchterlicher bewafneten Rachen hat, nicht das Meer? und sind wohl die Heringe, Sardellen und Kabeljaue durch die zahllose Menge, welche die Menschen seit mehreren Jahrhunderten hindurch jährlich von ihnen tödten, vermindert worden? Wufste der Schöpfer durch eine ungeheure Menge von Eyern, die er den Wasserbewohnern verlieh, der Haabsucht der Menschen vorzubeugen; so kann er auch diese sättigen, ohne dadurch den Untergang der übrigen ändern zu wege zu bringen. Der Hai kann, wenn er den Kopf nur ein wenig in die Höhe hebt, bey einem aufgesperten Munde sowol vor als unter sich alles haschen, was ihm auflöset, ohne das er nöthig hat, sich auf den Rücken zu legen; über dieses kann er ja in diesem Elemente bey seinem schlanken Körper alle Stellungen annehmen, die nöthig sind, sich seines Raubes zu versichern. Für eben so ungegründet halte ich auch dasjenige, was die griechischen d), lateinischen und einige neuere Ichthyologen e) von der Liebe und son-

a) *Squalus Squatina*. L.

b) *Nat. Hist.* l. 9. c. 24. ersterer sagt fogar: omnia autem carnivora sunt, talia est supina vescantur.

c) *Syst. Nat.* p. 398.

d) *Aristoteles*. *H. A.* l. 12. c. 62. l. 6. c. 10.

Ael. l. I. c. 16. l. II. c. 9. *Opp.* l. I.

e) *Rondel. de Pisc.* P. I. p. 388.

derbaren Vorforge dieser Fische gegen ihre Jungen vorbringen, daß sie nämlich bey einer bevorstehenden Gefahr selbige in sich aufnehmen sollen. Denn ich sehe die Möglichkeit nicht ein, auf welche Art dieses geschehen könnte, da das Nabelloch viel zu eng ist, als daß sie dasselbst hineinkommen könnten. Eben diejenigen Theile, als das Zwergfell und die Bauchmuskeln, welche durch ihr Zusammenziehen und den Druck die Geburt befördern, verschließen ihnen den Eingang: auch entwickeln sich alle Thiere in einer kurzen Zeit nach der Geburt viel zu stark, als daß sie durch das Nabelloch zurückkommen und die Gebärmutter sie fassen könnte. Man wird eine genauere Verbindung zwischen der Mutter und ihren Jungen nur bey denen Thieren wahrnehmen, welche säugen oder brüten; denn sie würden ohne diesen Naturtrieb nicht fortkommen: bey den übrigen hingegen erstreckt sich dieser nicht weiter, als daß sie ihre Eyer oder Jungen da absetzen wo die Nachkommenschaft ihren Unterhalt findet. Wenn nun unsere Fische nicht in jene Klassen gehören, und der Junge seine erste Nahrung im Eydotter, und nachher im Wasser allenthalben findet; so wäre auch dieser Naturtrieb unnütz. Das vom Herrn *Pennant* hergenommene Beyspiel von der Beutelratze paßt a) gar nicht, da die Hayfische weder mit einem solchen Beutel, noch mit Zitzen woran die Jungen säugen, wie jene versehen sind. Die Eyer der Hays, wenn sie zur Reife gediehen sind, haben eine eben solche viereckigte Hülle, wie die vom Rochen, nur mit dem Unterschied, daß statt jene mit vier Hörnern, diese mit eben so viel borstenartigen langen Anhängseln versehen sind, wie die Zeichnungen, die uns *Bellon* b), *Rondelet* c) u. a. m. hinterlassen, zu erkennen geben. Sie folgen den Schiffen gern nach, um die toten über Bord geworfenen Körper aufzufangen und verschlucken alles, was aus dem Schiffe weggeworfen wird; daher man auch nicht selten sogar unessbare Körper, als Eisen und Holz, in ihren Magen antrifft. Auch den Menschen werden sie bey dem Einziehen ihrer Netze, oder wenn einer unglücklicher Weise ins Wasser fällt, gefährlich. Fast in allen Reisebeschreibungen findet man Nachrichten von Unglücksfällen, welche diese Thiere anrichten. Herr Professor *Forster* erzählt, daß ein Matrose auf seinem Schiffe, bey dem Einziehen des Netzes, von einem Hayfische sey angefallen worden und zum Glück er nur den Kittel gefaßt habe.

a) *Penn.* B. Z. III. p. 101.b) *Aquat.* p. 68.c) *De Pisc.* P. I. p. 380.

Diese Fische sind statt der Schuppen, bis auf einige wenige, mit zarten Stacheln, die ihre Haut rauh machen, versehen, welche bey Nacht leuchtet a). Verschiedene haben aufser diesen am Rücken einige große Stacheln, alle aber Brust - Rücken - Bauch - und Schwanz - und wenige, Afterflossen; auch den Männchen sind, wie bey den Rochen, zwei besondere lange Flossen am After eigen.

Wir treffen die Hays fast in allen Meeren, vorzüglich in dem südlichen und nördlichen Ocean an. In der Ostsee erscheinen sie jedoch nur selten, desto häufiger aber finden sich einige Arten in der Nordsee ein.

Man fängt sie mit großen Angelhacken, die an einer eisernen Kette befestiget sind; denn sie würden einen Strick mit ihren Zähnen bald zerreißen. Der beste Köder ist ein Stück faulendes Fleisch. Am häufigsten fängt man ihn in Grönland im Winter, in Löchern welche ins Eis gehauen werden: denn diese besucht er gern, theils um Luft zu schöpfen, theils um sich an den Fischen, die in eben der Absicht daselbst hinkommen, zu sättigen. Die Hays haben ein hartes übelriechendes Fleisch, welches einige nordische Völker aus Noth, und zwar nur das von den Jungen, verzehren; auch die Eyerdottern, ohngeachtet sie einen widrigen Geruch haben, geniessen sie ebenfalls. Man fängt sie, um ihre Häute und Lebern zu besitzen; erstere brauchen unsere Künstler zum Poliren und die Norweger statt Leder, letztere geben einen sehr fetten Thran, welcher von vorzüglicher Güte ist. Ihre Leber ist groß, und eine welche man von einem achtzehn bis zwanzig Fufs langen Hay erhält, liefert gewöhnlich zwei bis dritthalb Tonnen Thran b). Sie erreichen eine ungeheure Größe und soll es, wie *Pontoppidan* erzählt, welche von acht bis zehn Klaftern c) und wie *Gunnar* versichert von zwölf Klaftern d) lang geben; und *Zorndrager* vergleicht sie mit einem kleinen Schiff, das in Norwegen und Moskau gebräuchlich ist e). Ein einziger von Größe gab funfzehn Tonnen Leber f). *Rondelet* gedenkt eines von tausend und *Gillius* von vier tausend Pfund g).

a) *Linn.* S. N. p. 389.

b) *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 218.

c) A. a. O.

d) *Schriften der Drouth. Gefellsch.* 3. Th. S. 37.

e) *Grönl. Fischerey.* S. 344.

f) Gewöhnlich giebt eine Tonne Leber eine halbe Tonne Thran.

g) *Ray. Synops. Pisc.* p. 18.

Aristoteles kannte bereits den Sägefisch a), den glatten Hay b), den Dornhay c), den Saubund d), den Seeengel e), den Hammerfisch f), die Meerfau g), den Hundshay h), den blauen Hay i), den Menschenfresser k) und den Seefuchs l). Darauf machte uns *Bellou* mit dem Seehündchen m) bekannt und brachte sie zuerst in ein Geschlecht, worin er zwölf Arten zählet, zusammen. Den Seeengel rechnet er, so wie die folgenden Ichthyologen zu den platten Knorpelfischen n). Darauf lehrte uns *Rondelet* den Sternhay o) und *Willughby* den Spornhay kennen p), und da er zugleich den Marggraffschen Hammerfisch, den Cluffischen Dornhay und den italienischen Sagrée als eigene Gattungen betrachtet; so bringt er siebenzehn Arten zusammen. Aufser diesen hat auch *Willughby* im Anhang auf der fünften Tafel eine neue Art vorgestellt. *Ray*, der den Dornhay des *Cluffus* mit dem gewöhnlichen Dornhay für eine Gattung hält, nimmt nur sechszehn, und *Artedi*, der auch den Malta des *Rondelet*, den Cucur und den Hammerfisch des *Marggraf* q) für keine besondere Gattungen erkennet und der den Seeengel, den die bisherigen Ichthyologen zu den plattgedruckten Knorpelfischen gerechnet haben, mit recht unter den Hayfischen aufnimmt, giebt diesem Geschlechte nur vierzehn Arten r), und *Linne*, der den Seefuchs s) des *Artedi* ausläßt, und dafür den Marggraffschen Hammerfisch t) und den großen Hay u) den *Gunner* aufnimmt, zählet funfzehn Gattungen. *Klein* hingegen, der wie *Willughby* die oben erwähnten als besondere Gattungen aufführt und den Seeengel dazu rechnet, bringt sie unter vier Geschlechter, denen er achtzehn Arten giebt.

- a) *Squalus Pristis*. L.
 b) — *Mustelus*. L.
 c) — *Acanthias*. L.
 d) — *Centrina*. L.
 e) — *Squatina*. L.
 f) — *Zygaena* L.
 g) — *Galeus*. L.
 h) — *Canicula*. L.
 i) — *Glaucus*. L.
 k) — *Carcharias*. L.

- l) *Vulpes*. *Art. Syn.* p. 96. n. 8.
 m) *Squalus Catulus*. L.
 n) *Aquat.* p. 73.
 o) *Squalus Stellaris*. L.
 p) — *Spinax* L.
 q) *Hist. Pisc.* p. 164. 181.
 r) *Gen.* p. 18. *Syn.* p. 93.
 s) *Vulpes marinus*.
 t) *Squalus Tiburo*.
 u) — *maximus*.

Von den neueren Naturkündigern hat uns *Seba* einen amerikanischen a), *Gronov* einen ostindischen b), Hr. *Brünniche* einen aus dem mittelländischen c), *Gummer* aus dem norwegischen Meere d), Hr. *Pemant* zwey aus der Nordsee e) und *Forskäül* eben so viel afrikanische f) kennen gelehrt. Von diesen allen hat *Linne* nur funfzehn angenommen, und da unsere Gewässer, so weit sie die deutschen Ufer begränzen, nur zweeen aufzuweisen haben; so werde ich auch nur diese hier beschreiben.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Hayfischen insbesondere.

D E R D O R N H A R.

LXXXVte Taf.

Der Körper rundlicht, zween Stacheln am Rücken.
 i. Der Dornhay. *Squalus corpore teretiusculo, dorso biaculeato.*

- | | |
|---|--|
| <i>Squalus Acanthias.</i> S. pinna anali nulla, dorsalibus spinosis, corpore teretiusculo. <i>Linne.</i> S. N. p. 397. n. 1. | <i>Squalus dorso bipenni,</i> utraque aculeo majori armata, pinnis ani geminis. <i>Browne.</i> Jamaic. p. 458. n. 3. |
| — — <i>Müll.</i> Prodr. p. 37. n. 311. | <i>Galeus Acanthias,</i> sive spinax. <i>Klein.</i> Mus. Pisc. III. p. 8. n. 1. t. 1. f. 5. 6. |
| — pinna anali nulla, corpore subrotundo. <i>Art. gen.</i> p. 66. n. 3. <i>Syn.</i> p. 94. n. 3. | <i>Ὀακωνθίας γαλεα.</i> <i>Arist.</i> l. 6. c. 10. l. 1. c. 37. |
| — rostro subacuto; pinnis dorsalibus uniradiato-spinosis, anali nulla. <i>Gron.</i> Mus. l. p. 61. n. 134. <i>Zooph.</i> p. 34. n. 149. | <i>Mustelus spinax.</i> <i>Bellon.</i> Aquat. p. 69. |
| | — — <i>Salv.</i> Aquat. p. 135. b. |
| | <i>Galeus Acanthias</i> der Ichthyologen. |
| | <i>Aquilat.</i> <i>Brünn.</i> Pisc. Maff. p. 3. n. 6. |

- | | |
|--|---|
| a) Thefaur. t. III. t. 34. | e) Porbeagle und Beaumaris. <i>Britt. Zool.</i> III. p. 117. 118. |
| b) Mus. l. p. 61. n. 133. <i>Zooph.</i> p. 35. n. 150. | f) Massäsa und Kumal. <i>Descript. Animal.</i> |
| c) Pisc. Maff. p. 6. <i>Squalus edentulus.</i> | |
| d) Abhandlungen der Dronth. Gesellschaft. p. 10. | |
| 3. Th. S. 28. t. 21. | |

- Haa, Pig. -Haa. *Leem.* Comment. de Lapon. The prikly Hound-Fish. *Charlet.* Onom. p. 128.
p. 312. 313. n. 5.
- Hä. *Liun.* Westgotl. Reisen. S. 202. Piked-Dog-Fish. *Penn.* Britt. Zool. III. p. 100.
- Kuklik. *O. Fabr.* Faun. Grönl. p. 127. n. 88. Chien de Mer, l'Aguillat. *Bomare.* Dict. t. 3.
p. 138.
- Haae. *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 215.
- Haafur. *Oloff.* Reise nach Isl. 1. Th. S. 191. n. 18. Der Dornhay. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 253.
- Dornhund. *Schonev.* Ichth. p. 29.

Der rundlichte Körper und die zween Stacheln an den beyden Rückenfloffen dienen diesem Hay zum Unterscheidungszeichen. Die Stacheln, davon eine jede am Anfange der Rückenflosse sitzt, sind weifs, stark, bey nahe dreyeckigt und von einer knöchernen Substanz, welche die dänischen und norwegischen Schiffer für giftig halten, und daher, sobald sie des Fisches mächtig werden, ihm selbst abschneiden a). Diese Stacheln sind fogar bey dem Embryo schon ausgebildet, nur dafs sie nicht die gehörige Härte haben.

Der Kopf ist von oben nach unten zusammengedrückt, hat eine keilförmige Gestalt, ist vorne dünn, endigt sich in eine stumpfe Spitze und ist durchsichtig. Die Stirn, der Rücken und die Floffen sind schwärzlich, die Seiten weifs ins violette spielend und der Bauch ebenfalls weifs. Die Augen sitzen auf der Seite, sind länglicht und haben einen schwarzen Stern in einem weifsblauen Ringe. Hinter denselben sind die Wasserlöcher und auf jeder Seite vier Reihen Poren, die bey dem Drücken eine klebrigte Feuchtigkeit von sich geben, sichtbar. Die doppelten Nasenlöcher stehen zwischen dem Ende des Kopfes und dem Munde in der Mitte; letzterer liegt in der Quere und ist mit drey Reihen kleiner Zähne besetzt, wovon in einer jeden sechs und zwanzig befindlich sind; ihre Richtung ist so merkwürdig als ihre Bildung. Ein jeder Zahn besteht aus einer Schneide, zwey Wurzeln und zwey Spitzen, wovon der eine in die Vertiefung des andern eingreift; ausser in der Mitte des Mundes, wo sie mit ihren stumpfen Spitzen zusammenfloffen. Wenn man mit dem Finger über die Zähne von der Mitte nach den Seiten zu fährt; so ist die Oberfläche glatt,

a) *Oloff.* Reise nach Isl. S. 191.

in umgekehrter Richtung aber rau und scharf anzufühlen. Eben so verhält es sich mit der Haut, die mit lauter kleinen, nach dem Schwanze zu gekrümmten, Häkgen besetzt ist; fährt man daher mit der Hand vom Kopfe nach dem Schwanze zu, so fühlet sich der Fisch glatt an, umgekehrt aber rau. An den Seiten sieht man schmale Vertiefungen, die längs dem Körper in der Quere, in Gestalt eines Zickzacks, fortlaufen und dieses sind die Zwischenräume der Muskeln. Die Seitenlinie läuft in einer geraden Richtung den Körper durch. Ohnweit dem Rücken erblickt man einige weisse runde Flecke, und zwar bey den neugebohrnen zahlreicher als bey den ausgewachsenen. Der Bauch ist breit, lang und der After sitzt am Ende der beyden Bauchfloßen. Die Brustfloßen haben ihren Stand unter dem letzten Luftloche am Bauche. Die Schwanzfloße umschliet den Theil, an welchem sie befindlich ist, von beyden Seiten und ist oben länger als unten. Die Afterfloße mangelt gänzlich und die dicke Haut verhindert das Zählen der Strahlen.

Wir treffen diesen Fisch in der Ostsee nur selten, desto häufiger aber in der Nordsee an; derjenige, wovon die Zeichnung gemacht ist, war drey und einen halben Fuß lang, in seinem größten Umfange aber nur eilf Zoll. Diese Art wird nicht sonderlich groß und nur selten erreicht er ein Gewicht von zwanzig Pfunden.

Der Dornhay frist alles was ihm vorkommt, besonders geht er den Zugfischen, als dem Hering, Schellfisch und Seeflint nach; er hält sich in Gesellschaft zusammen, daher man von ihm mehrere auf einmal bekömmt. Er wird am leichtesten mit einem an die Angel geflochenen Fisch dieser Arten gefangen. Sein Fleisch ist zähe, aber nicht so übelriechend wie bey den andern Knorpelfischen und wird in Italien frisch aus dem Salzwasser gekocht, mit brauner Butter und Peterilie genossen: die Grönländer hingegen lassen es erst halb verfaulen a); die Isländer und Schottländer spalten denselben und trocknen ihn an der Luft, und wird mit demselben dafelbst ein einländischer Handel getrieben. Die Dotter von den Eyern dieser Fische werden von den Norwegern als Rührey verzehret; auch wird aus seiner Leber Thran bereitet.

a) *O. Fabr.* Faun. Groenl. p. 127.

Die Begattungszeit fällt nach dem *Aristoteles* im September a), und bringt er feine Junge vom May bis im August zur Welt. Wahrscheinlich wirft er mehrere mit einmal, denn *Klein* beschreibt einen Dornhay, der innerhalb zwey und zwanzig Stunden vier Junge von sich gab, und außerdem in der Mutter noch einer zurückgeblieben war b); *Rondelet* c) und *Pontoppidan* d) fanden sechs, *Hanov* aber sieben e) vollkommen gebildete Junge in seinem Leibe. Der im Ey eingeflossene Embryo ist mit dem Weißen umgeben und hängt vermittelst einer Nabelschnur an einem großen birnförmigen Dotter, der ihm statt der Nachgebürth bey den Säugethieren so lange zur Nahrung dienet, bis er gänzlich verzehret und im Stode ist, seiner Nahrung im Wasser selbst nachzugehen. Der Dotter ist mit einer dünnen Haut umgeben, durch welche die Blutgefäße durchscheinen, wie man solches auf der fünf und siebenzigsten Tafel sieht, wo ich eine Vorstellung von dem Embryo gegeben habe.

Der Embryo bleibt so lange in dem Leibe der Mutter, bis der Dotter verzehret ist. Ich besitze dergleichen Fische mit dem Dotter von verschiedener Größe und bey einem in der Größe von neun Zoll ist der Beutel nur noch wie eine Mandel groß. Ein vollkommen ausgewachsener junger Dornhay ist beynahe einen Fuß lang.

Der Magen ist lang, dünnhäutig, der Darmkanal sehr kurz, bey dem Anfang eng, im übrigen aber weit: der obere Theil dünn- der untere aber dickhäutig, und damit die genossene Nahrung nicht zu geschwinde aus dem Körper gehen möge; so ist er mit langen ausgespannten Querfalten versehen. Er ist ohne alle Beugung und beträgt kaum ein Drittheil der ganzen Länge. Die Leber besteht aus zween schmalen langen Lappen, die nur bey der Gallenblase ein wenig mit einander verbunden sind. Die Milz ist blaubraun und rund; das Pancreas lang und ebenfalls rund. In dem doppelten Eyerflock fand ich nur kleine Eyer

K 3

a) H. A. 1. 6. 1. 10.

b) Miss. Pisc. IV. p. 61.

c) de Pisc. P. I. p. 374.

d) Norw. 2. Th. S. 213.

e) Seltenh. der Natur. 3. B. S. 115.

von der Größe einer Erbse bis zur Hafelnuß. *Klein* entdeckte auch eine doppelte Mutter a) und *Artedi* bey den Männchen, ohnweit dem After, das Zeugungsglied b).

In Deutschland heist dieser Fisch *Dornhay*; in Holland *Doornhaay* oder *Speerhaay*; in Dänemark *Haee* und *Haafisk*; in Norwegen *Pig-Haee*; in Island *Haafur*; in England *Prickly Dog* und *Dornhund*; in Frankreich *Requien*; in Venedig *Azio* und in Rom *Scaszone*.

Athaeus irrt, wenn er diesem Hay allein ein viereckigtes Herz beygeleget c), da es bey allen Fischen dieses Geschlechts so gefaltet ist.

D E R B L A U E H A I .

LXXXVIste Taf.

2. Der blaue
Hay.

Der Kopf ohne Wasserlöcher.

Squalus absque foraminibus ad oculos.

Squalus Glaucus, fossula triangulari in extremo dorso, foraminibus nullis ad oculos.

Linn. S. N. p. 401. n. 14. und *Artedi* gen. p. 69. n. 13. Syn. p. 98. n. 13.

— *Gron.* n. 142. variet. β .

Cynocephalus Glaucus, a constanti colore, qui in dorso pulchre coeruleus, saturacior, in ventre argenteus. *Klein.* *Miss. Pisc.* III. p. 6. n. 2.

Galeus Glaucus der Ichthyologen.

Squalus adscensionis. *Osbeck.* Reise nach China. S. 385.

Haamer. *Olaffen.* Reise nach Isl. I. Th. S. 192. n. 21. S. 318.

Haee-Brand. *Müller.* *Prodr.* p. 39. n. 318. b.

— — *Schriften der Dronth. Gesellsch.* 4. B. S. 1.

Cagnot bleu. *Rond. de Pisc.* P. I. p. 379.

Blue - Shark. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 109.

Der blaue Hay. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 272.

Man kennt diesen Fisch an den ihm fehlenden Wasserlöchern. Der Körper ist rund, glatt, am Rücken und auf den Seiten blau, am Bauche weiß; die Schwanz- und Rückenflossen sind blau, die Brust- und Bauchflossen aber oben blau, unten weiß und die Afterflossen durchaus weiß. Der Kopf ist von oben und unten zusammengedrückt, die Nase lang und die Augen haben einen gelbweißen Ring. Die Mundöffnung ist groß; die Zähne,

e) *Miss. Pisc.* IV. p. 61.

b) *Spec.* p. 103. n. 14.

c) I. 7. beym *Salvian.* p. 136.

die ſich in eine ſcharfe Spitze endigen, ſind in der obern Kinnlade ſägeförmig und von beyden Seiten nach dem Winkel hin gebogen: in der untern Kinnlade aber länger, ſchmäler und nicht gezähelt. In jeder ſah ich vier Reihen; indeſſen muß dieſe Zahl entweder veränderlich ſeyn, oder der Fiſch muß ſie zu gewiſſen Zeiten wechſeln: denn ſo ſagt *Arledi*, daß er manchmal nur eine Reihe habe a). Herr *Pennant* hingegen giebt zwey b) an. Man findet ſie in den Steinſammlungen unter dem Namen der verſteinerten Vogelzungen c), und ich beſitze gleichfalls welche davon. Die Bruſtfloſſen ſind lang, die Rückenfloſſen unbewafnet und die zwote davon ſteht der Afterfloſſe gegenüber. Der hinter den Bauchfloſſen befindliche After iſt dem Schwanz am nächſten.

Wir treffen dieſen Fiſch ebenfalls in der Nord- und Oſtſee, jedoch nur einzeln, deſto häufiger aber im Nordmeere an. Denjenigen, wovon die Zeichnung genommen iſt, habe ich aus Hamburg erhalten; er war dritthalb Fuß lang und ſein ſtärkſter Umfang betrug acht Zoll. Der Hr. Dr. *Walbaum* hat ſowol dieſen als den vorhergehenden, welche in der Gegend von Lübeck ſind gefangen worden, in den daſigen Anzeigen beſchrieben. In England und an einigen Küſten von Frankreich erſcheint er alsdann in Menge, wenn die Alken, auf die er Jagd macht, ſich den Küſten nähern; auch geht er dem Thunfiſch nach, und findet man, wie *Willughby* verſichert, nicht ſelten einen Fiſch dieſer Art in ſeinem Magen d): ſchon hieraus läßt ſich abnehmen, daß er eine ſehr anſehnliche Größe erreichen mußte. *Olaſſen* beſtimmt ſie auf fünf e) und *Müller* auf ſieben Ellen f), *Pontoppidan* aber auf acht bis zehn Klafter g). Er hat ein hartes, zähes und übelriechendes Fleiſch, und wird nur der Leber wegen gefangen, welche, wenn ſie in Wein geſtobet und mit Gewürze zurechte gemacht iſt, für eine wohlſchmeckende Speiſe gehalten wird. Er iſt ſehr kühn, und fällt fogar, nach der Erzählung des *Rondeler*, den Menſchen an h). Nach der Verſicherung des *Olaſſen* ſoll er wie der Wallfiſch warmes Blut haben i).

a) Gen. p. 69. n. 13.

b) Britt Zool. III. p. 109.

c) Gloſſopetrae.

d) Ichth. p. 58.

e) Reiſe nach Iſl. I. Th. S. 192.

f) L. S. 3. Th. S. 272.

g) S. 219. *Olaſſen* glaubt, daß das Maas zu groß angegeben und ſtatt Klafter, Ellen ſtehen müſſen.

h) De Piſc. P. I. p. 379.

i) A. a. O.

Der Magen ist weit, am Darmkanal oberwärts dünn- und unterwärts dickhäutig. Die Leber ist groß, besteht aus zween Lappen; die Milz ist lang und mit mehreren Einschnitten versehen. Die Gallenblase, welche am linken Theil der Leber ihren Sitz hat, enthält eine dunkelgrüne Galle; der Eyerstock war doppelt. *Willughby*, der ein Männchen zergliederte, fand die Hoden nahe am Zwergfell und bemerkte zwey kurze Geburtsglieder a).

In Deutschland heist dieser Fisch *blauer Hay*; in Norwegen *Haac-Brand*, *Haac-Moeren*; in Island *Hoamer*; in England *Blew-Schark*; in Frankreich *Pal*, *Cagnot bleu* und in Rom *Lamiola* und *Canosa*.

Linné bringt unrichtig unsern Fisch in seine dritte Abtheilung, nemlich in diejenige mit gekörnten Zähen b).

Wenn anders die Zeichnung, die uns *Gummer* von einem Embryo dieser Art gegeben hat c), getreu ist; so müßte bey dieser Gattung der Dotter von der gewöhnlichen birnförmigen Gestalt sehr abweichen, als welcher in Gestalt einer Blase, die von beyden Seiten angewachsen ist.

a) Ichth. p. 50.

b) *Dentibus granulatis*. Syst. Nat. p. 400.

c) Schriften der Dornheim. Gesellschaften.

4. B. S. 2. t. I.

XXV. GESCHLECHT.

Die Seeteufel.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Seeteufeln überhaupt.

Die Brustflossen mit einem dem Ellenbogen ähnlichen Gelenke versehen.

Pisces, pinnis pectoralibus articulationem cubitalem efformantibus.

Lophius. *Linn.* S. N. gen. 133. p. 402.

— *Art.* gen. 41. p. 62.

— *Gron. Mus.* I. p. 57. Zooph. p. 58.

Batrachus. *Klein.* *Miss.* Pisc. III. p. 15.

Baudroye. *Götting.* *Hist. de Poiss.* gen. 56.

p. 109. 221.

Angler. *Penn. Britt. Zool.* III. gen. 7. p. 120.

Seeteufel. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 279.

Die gleich dem Gelenke eines Ellenbogens gebildete Brustflossen sind ein charakteristisches Merkmal für die Fische dieses Geschlechts.

Der Kopf ist nach unten zusammengedrückt, der Mund mit vielen spitzigen Zähnen besetzt, die Zunge breit und mit einigen Zähnen bewaffnet; die Augen sitzen am Scheitel, die Nasenlöcher sind klein. Die Kiemenöffnung steht auf der Seite und ist einfach. Der After liegt am Körper in der Mitte; die Haut ist dünn, schuppenlos und locker; am Rumpfe sind sieben Flossen, als zwei Brust- eben so viel Bauch-, eine After- Schwanz- und Rückenflossen sichtbar. Die Rücken- und Afterflossen stehen gegen einander über und beyde ohnweit der Schwanzflosse,

Diese Fische leben vom Raube, pflanzen sich durch Eyer fort und halten sich im Meere auf. Dem *Aristoteles* war bereits der Seeteufel a) bekannt, welchen die folgenden Ichthyologen mit zu den platten Knorpelfischen rechneten: *Marggraf* lehrte uns den Einhornteufel b) und die Seekröte c) kennen, die *Seba* in der Folge ohne Noth vervielfältigte d). *Artedi* brachte die ersten beyden in ein eigenes Geschlecht, liefs aber die Seekröte aus. *Klein*, welcher diesen Fischen ebenfalls ein eigenes Geschlecht, unter dem Namen Froschfisch widmet, giebt demselben zwar neun Arten, allein der Seeteufel erscheint darinn als zwey e), die Seekröte als drey f) und der Einhornteufel als vier g) besondere Gattungen. *Linne* hingegen nimmt mit Recht nur drey Arten an, die ich zwar alle besitze: da jedoch letztere beyde nicht zu den Fischen Deutschlands gehören; so übergehe ich selbige hier mit Recht.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Seeteufeln insbesondere.

D E R S E E T E U F E L.

LXXXVIIIte Taf.

x. Der See-**D**er Kopf breiter als der Körper. K. 6. Br. 24. B. 5. A. 13. S. 8. R. 11.
teufel.

Lophius capite corpori latiore. Br. VI. P. XXIV. V. V. A. XIII. C. VIII. D. XI.

Lophius Piscatorius. L. depressus, capite rotundato. *Linne*. S. N. p. 402. n. 1.
— — — *Müller*. Prodr. p. 38. n. 321.

Lophius ore cirroso. *Art.* gen. p. 63. n. 1.
Syn. p. 87. n. 1.
— cute alepidoto, laevi, capite plagioplateo.

a) H. A. 1. 9. c. 37. *Lophius Piscatorius.* L.
b) *Guabucu.* Hist. Pisc. p. 143. *Lophius Vespertilio.* L.
c) *Guaperva.* — — p. 150. *Lophius Klitrio.* L.

d) *Thef.* Tom. I. T. LXXIV. fig. 2 - 7.
e) *Batrachus.* a. a. O. n. 1. 2.
f) — — n. 3. 4. 7.
g) — — n. 5. 6. 8. und 9.

- Gronov. Zooph. p. 58. Zee-Duyvel. Mus. I. p. 57. n. 128.*
- Batrachus, capite rictuque ranae. Klein. Miss. Pisc. III, p. 15. n. 1 und Batrach. altero pinarum pare ad exortum caudae carens. n. 2.*
- Batrachus* der griechischen und rana piscatrix der lateinischen Schriftsteller.
- Rana. Plin. Nat. Hist. l. 9. c. 24. l. 25. c. 10.*
 — *marina. Cicer. de Nat. Deor. l. 2.*
 — — *Bellon. Aquat. p. 85.*
 — — *Jonst. de Pisc. p. 36. t. II. f. 8.*
- Toad-Fish, Frog-Fish, Sea-Devel. Willughb. Ichth. p. 85. t. E. L.*
- Monk, Toad, Nafs, Devil-Fish, Fisting-Frog. Charlet. Onom. p. 130.*
- Steen-Ulk. Pont. Norw. 2. Th. S. 286. Breedflab, Sehegans. Daenn. S. 185.*
- Seegantz, Seeteufel. Schouv. Ichth. S. 59.*
- Diable de Mer, Grenouille pecheuse, Galangz. Cours d'Hist. Nat. t. V. p. 357. t. 4. f. 3.*
- Beaudreuil. Brünn. Pisc. Mass. p. 7. n. 15.*
- Pecheur marin. Fermin. Naturg. von Surinam. 2. Th. S. 265.*
- Common Angler. Penn. B. Z. III. p. 120. n. 57. Pl. XVIII.*
- Meerfrosch. Müller. L. S. 3. Th. S. 279. t. 7. f. 3.*

Der ungeheure Kopf, welcher den größten Theil des Fisches ausmacht, ist ein sicheres Merkmal für ihn. In der Kiemenhaut sind sechs, in der Brustflosse vier und zwanzig, in der Bauchflosse fünf, in der Aterflosse dreyzehn, in der Schwanzflosse acht und in der Rückenflosse eilf Strahlen befindlich.

Der weit hervorragende Unterkiefer ist rund und mit zwey, der obere aber mit drey Reihen langer, runder, spitziger nach einwärts gekrümmter Zähne besetzt, wovon die hintersten die größten und einwärts beweglich sind. Der Fisch kann den Unterkiefer zurückziehen, damit dieser gegen den obern anschliesse.

Der große und beständig offenstehende und bewaffnete Mund giebt dem Fisch ein fürchtbares Ansehen, welchem er ohne Zweifel den Namen Seeteufel zu verdanken hat. Auch der Gaumen und die breite, kurze und dicke Zunge sind mit eben dieser Art Zähne versehen. Im Schlunde sitzen ferner zweyen lange mit vielen spitzen Zähnen versehene Knochen und an den Seiten sind die Kiemen, deren aber unser Fisch nur drey hat, sichtbar. Außerlich merkt man weder Nasen- noch Gehörlöcher: im Oberkiefer sind dagegen zwei Vertiefungen sichtbar, welche wahrscheinlich die Stelle derselben vertreten. Diese haben auch hier eine sichere Lage und sind bey dem offenstehenden Munde sichtbar, eben sowohl die Empfindungen hervorzubringen, als diejenigen, welche außerhalb liegen. Die

zwo vor den Augen befindliche lange hornartige Borsten, welche *Aristoteles* mit Haaren a), *Plinius* mit Hörnern b), *Oppian* mit Warzen c), *Bellon* aber mit einer Flosse vergleicht d), dienen ihm zum Anlocken anderer Fische. Dr. *Parson* fand sie an seinem vier Fufs drey Zoll grossen Fische von zween Fufs Länge e); aufer diesen sind auf dem Rücken noch vier andere dergleichen, die im Grunde an einer Haut befestiget sind, sichtbar. Die Augen stehen am Scheitel, haben einen schwarzen Stern und einen braun und weifs gestralten Ring um denselben. Sowol am Kopfe als am Rumpfe sitzen an der obern Fläche einige Stacheln, und am Rande der untern viele kleine wurmartige Anhängsel, die in gleicher Entfernung von einander abstehen. Die untere Seite hat eine weisse und die obere eine bräunliche Farbe und beyde sind, bis auf einige Höcker, glatt und schuppenlos; die dünne Haut liegt so löse auf, das sie sich vom Fleische abziehen läst. Der Kopf ist von oben nach unten, der Schwanz aber von beyden Seiten zusammengedrückt. Ueberhaupt hat der Fisch das Ansehen, als bestünde er nur aus Kopf und Schwanz. Die Kiemenöffnung hat ihren Sitz dicht an der Brustflosse unten. Die Kiemenhaut, welche dünn ist, erstreckt sich über die ganze breite untere Seite des Kopfs, ist vorne an einem starken knorpelichten Bogen befestiget, und wird auf beyden Seiten, wo sie zween grosse Säcke bildet, von sechs nach der Länge laufenden grossen runden Strahlen unterstützt. Die Bauchflossen, welche unter den Brustflossen sitzen, sind kurz, steif und wie eine Hand gestaltet, womit der Fisch sich an feste Körper anklammern kann. Sie sind weifs, die Brustflossen oben braun unten weifs, mit einer schwarzen Einfassung; die After- und Rückenflosse sind ebenfalls braun und die Schwanzflosse ist schwarz.

Der Seeteufel ist nicht nur ein Bewohner der Nordsee, sondern auch des nördlichen und südlichen Oceans und des mittelländischen Meeres, und habe ich ihn vielfältig unter dem Namen Seewolf aus Hamburg erhalten. Einer von diesen war zween Fufs neun Zoll lang, und dieser ist noch keiner von den grössten; denn *Pontoppidan* besafs einen von drey und

a) Hist. Anim. l. 9. c. 37-

b) N. H. l. 9. c. 48-

c) *Haliet.* l. 2.

d) *Aquat.* p. 86.

e) *Müller.* L. S. 3. Th. S. 281.

einer halben Elle a), und *Linné* beschreibt einen der Menschendicke hatte b). So gefährlich er auch aussieht, so gering ist doch der Schaden, den er der Fischerey zufügt: denn da er, vermuthlich wegen seines ungeheuren Kopfes, ein schlechter Schwimmer ist; so kömmt er nur durch List zu seiner Beute. Er verbirgt sich in den Seekräutern, hinter Sandhügeln, Steinen und Klippen, sperrt den Rachen auf und lauert auf die vorbeyschwimmenden Fische, indem er mit feinen Fasern spielt. Diese, welche sie für Würmer ansehen, nähern sich ihm um so viel dreister, da sie weder von seiner schmutzigen braunen Oberfläche, die sie für ein Stück Erde, noch dem aufgesperrten Rachen, den sie für ein Loch ansehen, zurückgeschreckt werden, um nach dem vermeinten Wurm zu haschen, und er verschlingt sie alsdenn ohne Mühe. Auch hier hat man Anlaß, die weise Einrichtung des Schöpfers zu bewundern. Dieser Fisch würde bey seiner Unfähigkeit zu schwimmen, aus Mangel der Nahrung, gar bald unkommen müssen, wenn er nicht mit jenen Angeln und außer diesen noch mit Füßen versehen wäre, womit er sich in seinem Hinterhalt anhalten und solchergestalt sich vor dem Wegstoßen der Wellen schützen könnte. Weil er nur einsiedlerisch an unzugänglichen Orten lebet, wird er nur selten gefangen. Die englischen Fischer, welche glauben, daß er der Feind vom Hay sey und ihn bezwinde, schenken ihm, wenn er gefangen worden, seine Freyheit c). Der Seeteufel gehört zu den Fischen, die sich durch Eyer fortpflanzen und die bey einer guten Nahrung schnell wachsen; übrigens vermehret er sich nicht sonderlich. Er hat gekocht ein weiches Fleisch, daß wie das Fleisch vom Frosche schmecken soll d).

Das Herz ist eben nicht groß, das Ohr aber, welches einen kammförmigen Rand hat, übertrifft dasselbe an Größe dreymal, und der Beutel, der es einschliesset, ist stark. Die blafs gelbe Leber ist groß, besteht aus zween Lappen; die Gallenblase ist klein und ihr Kanal lang; der Magen ist groß, der Darmkanal lang und hat viele Windungen; bey dem Anfang desselben sind zween Anhängsel sichtbar; die Milz ist rundlich, die röthliche Nieren sind

a) Norw. 2. Th. S. 286.

b) Reise nach Schonen. S. 279.

c) Penn. Britt. Zool. III. p. 121.

d) *Willughb.* Ichth. p. 86.

doppelt, die Harngänge endigen sich in einer weiten Harnblase und der Rogen ist eben so wie der Milch doppelt.

In Deutschland heisst dieser Fisch *Seetoufel*, *Froscherfisch*, und von den heiligeländer Fischern wird er *Seewolf* genannt; in Holland *Zee-Duyvel*, *Hoofenbeck*; in Dänemark *Ulk*, *Breedflab*; in Norwegen *Steen-Ulke*, *Hav-Sac*, *Hav-Tafke*; in Island *Marhunter*; in Venedig *Rospur-Fish*; in der Lombardie *Zatto*; in England *Toad*, *Frog-Fish*, *Sea-Divel*, *Monk*, *Nafs*, *Devil-Fish*, *Fishing-Frog*; in Frankreich *Diable de Mer*, *Grenouille de Mer*, in Marseille besonders *Baudroi*, in Montpeiller *Pescheteau*; in Portugal *Emxar-rocco*; in Italien *Diavolo di Mare*, *Murino Pescatore*; in Rom besonders *Martino piscatore*; in Genua *Pesce Pescatora* und in Sicilien *Lannica*.

Aristoteles, dem ausser den Rochen- und Hayarten weiter keine Knorpelfische als dieser und der Stöhr bekannt waren, sucht die Ursache, warum er wie jene die Jungen in seinem Leibe ausbrüte, in dem flachlichten und grossen Kopfe, als welcher sowol den Ausgang als den Eingang in der Mutter verhindere a); allein da bey den knorpelartigen Fischen alles weich und biegsam ist; so würde der grosse Kopf im Gebären nicht hinderlich seyn; denn das Zurücktreten in die Mutter ist, wie oben bemerkt worden, auch bey kleineren Kopfe unmöglich.

Die Ursache, warum dieser Fisch sich nur langsam vermehret, sucht er in der Kaltblütigkeit desselben, welche verhinderte, dass die Eyer keine so harte Schale bekämen, wie die von den warmblütigen Vögeln und daher leichter verdürben b); allein dass dieses nicht die wahre Ursache seyn könne, davon überführt uns die starke Vermehrung der Stöhre, Haufen und anderer Knorpelfische. Wenn übrigens dieser Schriftsteller sagt, dass alle Knorpelfische bedeckte Kiemen hätten; so muss er wohl nicht an diese beyden Fische gedacht haben.

Dass *Klein* unsern Fisch unter zwey Nummern aufgeführt habe, ist bereits oben erwähnt worden. Auch der Verfasser des Artikels vom Froschfische im neuen Schauplatz der Natur begeht diesen Fehler c).

a) Generat. I. 3. c. 3.

b) A. a. O.

c) 3. B. S. 203. 205.

Bellon erklärt die Bauchflossen dieses Fisches für Füße, womit er auf dem Grund des Meeres gehen soll, wie der Frosch mit seinen Padden in den Sümpfen a): allein zu diesem Gebrauch müßten sie länger und mit Gelenken versehen seyn.

Rondelet tadelt mit Recht die Zeichnung eben dieses Schriftstellers, in welcher die Brust- und Bauchflossen als Füße vorgestellt sind, obgleich die seinige nicht viel besser ist, indem er ihnen die Gestalt eines Fächers giebt b).

XXVI. G E S C H L E C H T.

Die Stöhre.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Stöhren überhaupt.

Der Mund unten, die Kiemenöffnung auf der Seite.

Pisces, ore subius, apertura branchiali ad latus.

Acipenser. *Linn.* S. N. gen. 134. p. 403.

— *Art.* gen. p. 63. p. 65.

— *Gronov.* Mus. I. p. 60. Mus. II. p. 42.
Zooph. p. 39.

— *Klein.* Mus. Pisc. IV. p. 11.

Acipenser. *Kramer.* Elench. p. 383.

Huso. *Marsigli.* Danub. IV. p. 31.

Sturgeon. *Penn. Britt.* Zool. III. gen. 8. p. 124.

Stöhre. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 286.

Der unterwärts gelegene zahnlose Mund und die auf der Seite befindliche Kiemenöffnung sind sichere Charaktere für die Fische dieses Geschlechts.

Der Körper ist lang, gestreckt und eckigt. Der Kopf läuft in eine stumpfe Spitze aus und ist unterwärts mit vier Bartfasern, der Rumpf mit sieben Flossen und verschiedenen

a) *Aquat.* p. 86.

b) *De Pisc.* P. I. p. 363.

Reihen Schildern versehen. Ihr Hauptaufenthalt ist in Meeren; sie gehören zu den Zugfischen, steigen wie der Lachs in die Ströme und Flüsse und pflanzen sich durch Rogen fort. Die mehresten werden ungemein groß; so gedenkt *Marfigli* eines einzigen von neun hundert a), *Rondelet* b) und *Pallas* c) von tausend Pfunden.

Sie leben von Würmern und Fischen. Aus ihren Rogen wird der bekannte Caviar und von ihren Schwimmblasen die Haufenblase verfertigt.

Aristoteles gedenkt, wie wir oben angeführt haben, bereits des Stöhrs d) und *Aelian* des Haufens e), die *Bellon* beschrieben und abgebildet hat f). Er erwähnt zwar auch noch eines glatten und gefleckten Stöhrs g): allein meines Erachtens ist dieser nichts anders als ein alter Stöhr, dessen Schilder verloren gegangen sind und Flecke nachgelassen haben. Denn nach der Bemerkung des *Kramer*, legt dieser Fisch, wenn er groß wird, seine Schilder ab h). *Rondelet* machte aus den oben angeführten zwei Gattungen vier i); *Gerner* sieben k), *Aldrovand* acht l), *Jonston* neune m), *Marfigli* sechs n), *Charleton* fünf o), *Willughby* p) und *Ray* q) vier und *Kramer* drey r); die sich dem Ansehen nach nur durch zufällige Flecke und das Alter unterscheiden, und die ich daher nur so lange für die zwei gedachte Arten halte, bis ein Naturkündiger sie aufs neue untersuchen und genauer charakterisiren wird. *Artesi* giebt diesem Geschlecht nur zwei Gattungen s) mit eben so viel Abänderungen: *Klein* aber, der den Sterlet mit aufnimmt, zehn Arten t), wovon aber,

- a) Danub. IV. p. 32.
 b) De Pisc. P. I. p. 410.
 c) Im Auszug aus seinen Reisen. I. Th. S. 214.
 d) *Acipenser Sturis*. L.
 e) — *Huso*. L.
 f) — *Aquat*. p. 98. *Ichthyocolla*. p. 104.
 g) *Attilus*. i. a. B. S. 102.
 h) *Elench*. p. 383.
 i) *Acipenser*. P. I. p. 401. *Galeus Rhodius*, *Ichthyocolla*, *Anthaceus*. P. II. p. 176. 177. 187.
 k) Zu den vieren des *Rondelet* setzt er noch

- folgende Benennungen hinzu: *Huso*, *Galeus*, *Stellaris*, *Attilus Padi*. *Thierb.* S. 185-187.
 l) *De Pisc.* p. 526. 527. 532. 534. 563-66.
 m) — — p. 111. 113. 116. t. 23. f. 8. 9. 10. t. 24. f. 1. t. 25. f. 1. t. 2. 3. 4.
 n) *Danub.* IV. p. 31-38. t. 10. 11. 12.
 o) *Onom.* p. 152. 153. 158. 159.
 p) *Ichth.* p. 239-244.
 q) *Synopf.* p. 112-114.
 r) *Elench.* p. 383.
 s) *Syn.* p. 91. 92.
 t) *Miss. Pisc.* IV. p. 11-16.

wie ich glaube, wenn ich die zehnte oder den Seehahn a), und die vierte oder den Sterlet b) ausnehme, die übrigen achte nur der Stöhr und Haufen find. *Linné*, welcher den Sterlet mit auführt, nimmt drey Arten an. Da unser König den Sterlet hegen läßt; so gehören sie alle drey in meinen Plan: weil ich aber aller angewandten Mühe ohngeachtet, bishero noch keine Zeichnung vom Haufen habe erhalten können; so bin ich auch vor der Hand nur im Stande die übrigen beyden mitzuthellen.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Stöhrn insbesondere.

DER STÖHR.

LXXXVIIIte Taf.

Fünf Reihen Schilder auf dem rauhen Rumpfe. Br. 30. B. 25. A. 24. S. 24. R. 38. Der Stöhr.
Acipenser, scutorum ordinibus quinque ad corpus asperum. P. XXX. V. XXV. A. XXIV.
 C. XXIV. D. XXXVIII.

Acipenser Sturio. A. cirris 4. squamis dorsali-
 bus II. *Linn. S. N. p. 403.*
 n. I. Acip. Europaeus. *Muf.*
Ad. Fr. p. 54. t. 18. f. 2.
 — — *Müller. Prodr. p. 31. n. 322.*
 — corpore tuberculis spinosis exasperato.
Art. gen. p. 65. n. I. Syn. p. 91. n. I.
 — cirris quatuor corpore tuberculorum
 spinosorum seriebus quinqueangulato;
 rostro subacuto *Gron. Muf. I. p. 60.*
 n. 131. *Zooph. p. 39. n. 140.*
 — cute asperissima, quasi tessellata, serie-

bus tuberculorum rigidorum, ad la-
 tera quidem minimorum et clypei-
 formium, unica majorum in dorso
 capite in rostrum obtusum producto.
Klein. Miff. Pisc. IV. p. 12. n. I. und
Acipenser cute et tuberculis laevio-
ribus praecedenti, capite graciliori,
in acutum rostrum terminante. p. 13.
 n. 2.

Acipenser und Sturio der Ichthyologen.

— *Rondel. de Pisc. P. I. p. 410. Attilus.*
 P. II. p. 173. und *Rhodus. p. 176.*

a) Chimaera Callorynchus. L.

b) Acipenser Ruthenus. L.

- | | |
|---|--|
| Sturio five Siurus. <i>Salv.</i> Aquat. p. 113. | Schirk. <i>Kramer.</i> Elench. p. 338. |
| Störe, Haastör, Seilstör. <i>Pontopp.</i> Daenn. S. 186. | L'Esturgeon. <i>Cours d'Hist. Nat.</i> Tom. V. p. 109. |
| Storje- Norw. 2. Th. S. 288. | Pl. 5. f. 1. |
| Stohre, Tuurkalla. <i>Fischer.</i> Naturgesch. von Liefn. | The Sturgeon. <i>Penn. Britt. Zool.</i> III. p. 124. |
| S. 113. | n. 13. Pl. 19. |
| Storjer. <i>Leem.</i> de Lapponib. p. 326. | Der Stoer. <i>Müller.</i> L. S. 3. Th. S. 187. |

Die fünf Reihen parallel laufender Schilder, welche diesem Fisch eine fünfeckigte Gestalt geben und die rauhe Haut, unterscheiden ihn von den übrigen. In der Brustflosse befinden sich dreysig, in der Bauchflosse fünf und zwanzig, in der After- und Schwanzflosse vier und zwanzig und in der Rückenflosse acht und dreysig Strahlen. Von den Schildern sitzen auf dem Rücken eine, zwey auf den Seiten und eben so viel Reihen am Rande des Bauches. Die Schilder sind gefraht, knochenartig, unten breit und endigen sich oben in eine nach hinten gekrümmte Spitze; die Haut zwischen derselben ist ebenfalls mit unendlich vielen kleinen dergleichen Schildern besetzt, welche dieselbe rau machen.

Der Kopf ist lang, abschüssig, oben mit acht rautenförmigen Schildern bedeckt, zwischen welchen eine Furche sichtbar ist, und unten bemerkt man um die vier Bartfasern viele flache Vertiefungen. Der Mund ist zahnlos, röhrenförmig, statt der Lippen mit einem Knorpel eingefasst, der sich wie der Rüssel anderer Thiere einziehen und weit hervorstoßen läßt. Die Zunge ist dick und stark. Durch den spitzen Oberkiefer vermag der Stör den Schlamm und Sand aufzuwühlen, damit er die darinn verborgenen Fische oder Würmer zu seinem Mund bringen könne. Die Bartfasern dienen ihm ebenfalls seine Beute anzulocken. Die doppelten Nasenlöcher stehen dicht an den Augen und das obere ist rund, das untere länglicht. Die Augen haben einen schwarzen Stern in einem gelben Ringe; die Kiemenöffnung und die Kiemen selbst sind wie bey den Schuppenfischen beschaffen. Ihre Oefnung ist groß, und ihr Deckel besteht aus einem nach allen Seiten gefrahten Blättchen, mit einem häutigen Rand. Die Grundfarbe des Rumpfs ist blaugrünlich; die obere Hälfte mit braunen und die untere mit schwärzlichen Punkten besprenget. Der Bauch ist gerade, breit und weiß; der After ohnweit dem Schwanz, welcher letztere wie bey den Hayfischen gebildet ist. Die Brust-

flosse ist im Grunde orangefarbig, am Rande schwarz; die andern sind am Grunde schwärzlich und im übrigen gelb.

Diesen Fisch treffen wir nicht nur in der Nord- und Ostsee; sondern allenthalben im Ocean, imgleichen im mittelländischen, schwarzen und rothen Meere an, aus welchen er in den heißen und kalten Gegenden in die Ströme und Flüsse geht, und ist er sowol ein Bewohner des Nils a), als des Wolgastrahms. In hiesiger Gegend wird er in der Oder und Elbe gefangen; aus beyden großen Flüssen verirret er sich auch zu Zeiten in die kleinen, und aus diesen in die Landseen; wie denn noch kürzlich ohnweit Potsdam, aus einem solchen See, welcher mit der Havel, so wie diese mit der Elbe in Verbindung steht, ein acht Fuß langer und hundert und sechs und achtzig Pfund schwerer Stöhr gefangen wurde b). In Preussen erscheint er im frischen und kurischen Haff, und erhält man ihn besonders bey Pillau häufig, wo er marinirt und auswärts versendet wird; vorzüglich verführt man ihn stark nach England.

Ohngeachtet der Stöhr hauptsächlich ein Bewohner des Meeres ist; so fängt man ihn doch selten in der hohen See, sondern entweder an den Küsten, wenn er auf andere Fische Jagd macht, oder in Flüssen und Strömen, worinn er im Frühjahr laicht. Man fängt ihn mit großen sackförmigen aus starkem Bindfaden gefertigten Netzen; auf dem Meere aber mit einer Art Harpunen, welche die Norweger Skottel nennen c).

Dieser Fisch ist träge und liegt daher wenn er sich im Netz verwickelt hat stille, die Fischer befestigen ihn alsdann durch einen durch den Mund und die Kiemen gezogenen Strick, womit sie ihn am Schiffe oder Kahn anbinden und so weit fortführen; indessen müssen sie sich vor seinen Schwanz, worinnen er viel Kräfte hat, sehr in acht nehmen; wie denn ein dergleichen Fisch einem unvorsichtigen Knaben, der ihn ans Land ziehen wollte, die Beine entzwey brach d).

M 2

a) *Salv. Aquat.* p. 113.

c) *Pontopp. Norw.* 2. Th. S. 288.

b) Allerneueste Mannigfaltigkeiten, dritter

d) *Richter. Ichth.* S. 721.

Der stärkste Fang des Stöhrs geschieht im Jänner mit Haken unter dem Eise, weil er um diese Jahreszeit weit verführt wird, und daher einen ungleich höheren Werth als im Sommer hat; so haben die Kosacken unter sich das Gesetz gemacht, daß alle Stöhre und Haufen, die sie bey dem Fang anderer Fische im May erhalten, wieder ins Wasser geworfen werden müssen, um sie bey der Hakenfischerey, welche im Jänner geschieht, zum allgemeinen Besten auf eine vortheilhaftere Art nutzen zu können a). Die Stöhre legen sich im Herbst in den tiefen Stellen des Flusses in Reihen beyfammen, da sie sich gewöhnlich an diesem Ort häufen und an der Oberfläche spielen; so merken die Fischer sich selbige genau; andere legen sich, sobald sich das Eis gefetzt hat, auf dasselbe, bedecken den Kopf mit einem Tuche, und sollen dadurch die Fische im Grunde sehen können; auch diese bezeichnen sich die Stellen, um bey der nächsten Fischerey davon Gebrauch zu machen. Sobald der Jänner erschienen ist, versammeln sich die Kosacken und berathschlagen sich über den Ort und die Art des Fischfanges, und nachdem diejenigen, welche die Erlaubniß dazu haben, mit einem Zettel versehen worden sind, wird einem jeden ein gewisser Raum angewiesen, und durch Lösung eines Kanonenschusses das Zeichen zum Abmarsch gegeben, worauf ein jeder so geschwind als die Pferde in vollem Sprunge mit den Schlitten rennen können, eilet, um die Stelle einzunehmen, welche er sich ausersehen. Ein jeder nimmt einen scharfen Haken, der an einer Stange von drey bis fünf Faden lang fest gemacht wird, mit, die den Namen *Romnoi Bagord* haben. Da indeß das Ufer an manchen Stellen sehr hoch ist; so werden auch Stangen von sieben bis zehn Faden lang gemacht, die sie mit dem Namen *Jarowi* belegen. An eine solche Stange, besonders wenn sie noch länger sind, müssen Gewichte von vier bis fünf Pfund Eifen gehangen werden, damit sie der Stroh nicht so leicht fortreißen könne. Es darf niemand eher das Eis aufhauen, als bis alle an Ort und Stelle gekommen

a) *Pallas* Auszug feiner Reifen. I. Th. S. 202. Es wird auf dies Gesetz so strenge gehalten, daß jederzeit derjenige, welcher demselben zuwider handelt, seines ganzen Fischvorraths verlustig geht, und noch oben drein mit Schlägen gezüchtigt wird. Es wäre überhaupt der

Fischerey sehr zuträglich, wenn bey uns das Gesetz, vermöge welches die Maschen der Netze eine gewisse Weite haben müßten, befolgt, und die Bruth dadurch gesichert würde.

find, und sie werden davon durch einen zweyten Schuss benachrichtiget. Die Zeit der großen Fischerey dauert neun Tage und wird *Kolowertae* genannt; sie erstreckt sich ohngefähr auf zwey hundert und achtzehn Werste, welche in der erwähnten Zeit durchgefischt und wozu vor jedem Tag ein anderer Distrikt gewählt wird. Alle Morgen müssen sich die Kosacken aufs neue versammeln, und dürfen sie nur durch eben die erwähnte Zeichen zu der Fischerey abgehen.

Ein jeder Kosacke darf nicht mehr als eine Wuhne hauen; jedoch ist ihm erlaubt, wenn ein anderer eine verlassen hat, sich derselben zu bedienen. Die Fische, welche durch das Aufhauen in ihrer Ruhe gestöhret werden, gehen gegen den Strohm; die Haken werden daher in eben dieser Richtung gehalten, und zwar nahe am Grunde. Wenn nun der darüber gehende Fisch denselben niederdrückt, reißt der Kosacke, welcher dieses fühlt, die Stange schnell in die Höhe, und der angepiefste Fisch kömmt zum Vorschein. Bey dieser sonderbaren Art zu fischen hat mancher das Glück, in einem Tage, zehn und mehrere große Fische unter dem Eise hervor zu holen: da hingegen ein anderer während der ganzen Fischzeit kaum so viel gewinnt als die Kosten betragen. Gemeinlich thut ein jeder das Gelübde: die ersten Fische des Fanges der Kirche zu verehren, wenn ihm das Glück günstig seyn wird. Wenn ein Fischer einen so großen Stöhr gefasset hat, daß er ihn nicht allein zwingen und aufs Eis ziehen kann, so ruft er seinen Nachbar zu Hülfe, und er muß dafür seinen Fang mit ihm theilen. Hieraus sieht man, daß ein großer Theil der Stöhre in den kühlen Wassern überwintere. Im May ist dessen Fischerey ebenfalls sehr beträchtlich, da man ihn mit Netzen fängt. Wenn die bestellten Wachen seine Ankunft im Strohm aus dem Meere beobachten; so versammeln sie sich auf die oben erwähnte Art, und nach dem gegebenen Signal setzt sich ein jeder Kosacke in seinem Kahn, der aus dem Stamm von schwarzen und weißen Pappeln gemacht und mit Asphalt bestrichen ist; rudern sich selbst fort und werfen ihre Netze quer über den Strohm aus. Diese sind zwanzig bis dreißig Klafter lang, bestehen aus zwey Wänden, davon die eine engere Maschen hat und etwas länger ist als die andere. Da der Fisch in dieser Jahreszeit, ohne zu verderben, nicht weit verführt werden kann; so wird er aufgehauen, der Rückgrad heransgenommen, vom Blute gereiniget, mit Seefalz stark eingelesen an der Luft getrocknet und zum ferneren inländischen und ausländischen

Handel gebraucht. Um diese Zeit finden sich russische Kaufleute von entfernten Gegenden hier ein, um die Störhe aufzukaufen. Zehn gute Stücke pflegen gewöhnlich dreyszig bis fünf und vierzig Rubel zu gelten, von den großen aber das Stück mit sechs bis sieben Rubel bezahlt zu werden.

Der Störh gehört zu den größten Fischen, und hat man welche in der Mündung der Elbe gefangen die achtzehn Fufs lang a) und in der Oder ohnweit Breslau, wie mich der Herr Generalmünzdirector *Gentz* versichert, welche die zwey hundert Pfund schwer waren. In den fischreichen Ob in Syberien sind sie so groß, daß ein einziger zwey hundert Pfund Roggen und hundert und funfzig Pfund Milch giebt b); und in Italien bemächtigte man sich 1750 eines von fünf hundert und funfzig Pfunden, mit dem der Herzog *Carpinetto* dem Pabst ein Geschenk machte c). In Norwegen hat man welche, von denen der Kopf allein eine ganze Tonne Thran giebt d); und hat man sogar welche von tausend Pfund schwer angetroffen e).

Dieser Fisch hat ein fettes und wohlschmeckendes Fleisch, welches jedoch im Frühjahr aus Mangel des Fettes nicht den angenehmen Geschmack hat, als wenn er eine zeitlang in den Flüssen gewesen und fett geworden ist; am besten ist derjenige, welcher im Sommer gefangen wird. Das Fleisch ist süßlich und hat mit dem vom Kalbe viel Aehnlichkeit und es wird theils frisch, theils eingefalzen und marinirt verzehret. Die Norweger schneiden es auch in lange Streifen und machen Röckel daraus. Da es gewöhnlich mit Fett durchwachsen ist; so gehört es zu den schwer zu verdauenden Speisen, und ist daher schwächlichen und kränklichen Personen nicht anzurathen. Frisch wird es aus dem Salzwasser gekocht, mit Essig, Pfeffer und Peterilie, oder mit einer Sardellenbrühe genossen.

Im Winter hält er sich in den Tiefen des Meeres auf, und kehrt im Sommer aus den Flüssen in dasselbe zurück. Seine Laichzeit fällt im April und May; schon aus der oben angeführten Menge der Milcher und Rogner läßt sich schliessen, daß seine Vermeh-

a) *Schonev.* Ichth. S. 9.
 b) *Richter.* i. a. B. S. 719.
 c) A. a. O.

d) *Pontopp.* Norw. 2. Th. S. 289.
 e) *Rondel.* de Pise. P. II. p. 173. *Müller.*
 L. S. 3. Th. S. 288.

nung sehr stark seyn muß; denn wie viele Millionen Eyer hat nicht, da sie nur die Größe der Hanfkörner haben, ein zweyhundertpfündiger Rogen? und wie ungleich stärker muß nicht die Anzahl der Saamenthierchen in einem hundert und funfzigpfündigen Milcher seyn? da nur ein Theilchen, welches man mit einer Nadelspitze fassen kann, unzählige enthält a).

Bey den Griechen und Römern stand dieser Fisch in großem Ansehn; denn nach der Erzählung des *Athenaeus* b) war er bey allen großen Gastmahlen das vornehmste Gericht; und nach dem *Plinius* c) liefs man ihn bey eben solchen Feyerlichkeiten, mit Kränzen und Blumen geschmückt, durch bekränzte Diener bey einem harmonischen Jubelschall und vorangehender Musik, auf die prächtigen Tafeln tragen. Bey dieser Nation müssen sie auch sehr theuer verkauft worden seyn, sonst würde *Ovid* ihn nicht in seinem Fragment den Edlen nennen d), und *Cicero* den Schwelgern dieserhalb einen Vorwurf machen können e). Auch in den neuern Zeiten wird er in diesem Lande sehr im Werth gehalten, wie denn 1713 in Rom das Pfund mit vier und einen halben Thaler f), und ein ganzer vom Cardinal *Gualtieri* mit achtzig Thaler bezahlt worden ist g).

In Rußland wird mit dem Caviar h) ein starker auswärtiger Handel getrieben, indem sie ihn häufig nach Constantinopel, Italien und andere europäische Länder versenden. In Asirakan allein werden in manchen Jahren hundert und mehrere Tonnen davon gemacht. Der Caviar wird theils auf gerösteter Semmel, oder auf Butterbrodt verzehrt, oder um andere Speisen wohlschmeckend zu machen gebraucht. Die Zubereitung desselben geschieht auf folgende Art: der frische Rogen wird gereinigt, indem man denselben mit den Händen sanft durch ein enges Sieb durchreibt. Hierauf thut man auf jeden Eymer Rogen eine Hand voll Salz, mengt die Masse wohl unter einander und stellt sie an einen warmen Ort, damit der Rogen

a) Siehe den ersten Theil dieser Schrift. S. 115.

b) l. 7. c. 15.

c) Nat. Hist. l. 9. c. 71.

d) Tuque peregrinis Acipenser nobilis undis.

v. 132.

e) O Publi, o gurges, Geloni es homo miser, inquit,

Caenassi in vita nunquam bene cum omnia
in isto

Consumis, squilla, atque acipensere cum de-
cumano. De Finib. l. 3.

f) Vier Scudi.

g) *Richter*. Ichth. S. 106.

h) Ikari der Russen.

durchaus vom Salz gleich stark durchdrungen werde. Dieser Caviar wird frisch eingefalzener genannt a), zum Unterschied des durchgefalzenen, zu welchem eine größere Menge Salz erforderlich ist. Ein anderer, nämlich der gepresste Caviar, weicht von diesem sehr ab. Der Caviar wird alsdann nicht auf die oben erwähnte Art durchgerieben, sondern wenn er aus dem Fisch herausgenommen ist, drey Tage lang in eine starke Salzlake gelegt; hiernächst auf Baumrinden ausgebreitet und so an der Sonne getrocknet b). Darauf wird er in ein Gefäß gethan, mit zergangnem Fischfett begossen und alsdann in Fäßer geschlagen. Zwischen dem durchgefalzenen und gepressten Caviar steht der sogenannte Stückenchencaviar in der Mitte, welcher, nachdem er durchgerieben und in eine starke Salzsole gelegt worden, in kleine leinwandtene oder zwilchene Säcke eingebunden und gepresst wird c). Auch vom Rogen des Hechts und anderen füßen Wasserfischen läßt sich auf oben erwähnte Art ebenfalls Caviar bereiten.

In Italien wird auch der Rückgrad in Scheiben geschnitten, gefalzen und geräuchert, für eine wohlfehmeckende Speise gehalten, die unter dem Namen Chinalia oder Spinatia bekannt ist; auch wird er daselbst eingefalzen und marinirt, und man achtet die Bauchstücke am meisten.

Er lebt von anderen Fischen und geht, wie *Pontoppidan* erzählt, besonders in Norwegen dem Hering, Lachs, der Makrele und dem Köhler nach, wenn diese zu ihrer Laichzeit die Küsten fuchen: da nun der Genuß dieser verschiedenen Arten einen Einfluß auf sein Fett und Fleisch hat; so haben ihm die norwegischen Fischer eben so verschiedene Namen, wie die Schweden dem Lachse beygelegt, als: Mackrel-Herings-Sey- und Köhlerstör d).

Die Gallenblase, welche an der rechten Seite sitzt, ist lang, die Milz klein, rund und zwischen der Beugung des Darmkanals befindlich; die Leber bestehet aus zween langen

a) Ruffisch Sernista Ikra.

b) — Pajusnaja Ikra.

c) — Meschetschnaja Ikra.

d) Norwegen. 2. Th. S. 289. Nach der Bemerkung des *Gunner* in der Note zu *Leems* Geschichte der Lappen. S. 325. soll unter dem Köh-

lerstör der grüne Schellfisch, unter dem Heringsstör, eine große Heringsart, unter dem Mackrelstör den Thunfisch und unter dem Lachsstör die Seemackrele (*Scomber Pelagicus* L.) verstanden werden.

Lappen, welche mit einigen Einschnitten versehen sind, und wodurch verschiedene kleine Lappen gebildet werden. Der Darmkanal hat vier Beugungen, und seine Länge betrug in einem sechszehn Zoll langen Fisch dreyzehn Zoll; er war bey seinem Anfange eben sowol als am Fortgange eng. Es befremdete mich, das ich bey diesem Fische weder einen Magen noch eine Erweiterung bey dem Anfange des Darmkanals wahrnehmen konnte, und wunderte mich, den Magen anderthalb Zoll unter der ersten Beugung zu finden. Hier hatte der Darmkanal eine harte und dicke Stelle; bey der Oefnung derselben fand ich sie mit starken Falten versehen, und einige Stückchen von Krebsen darinn. Dieses ist unstreitig der Magen. Der Afterdarm ist weit und mit einer spirallaufenden Haut versehen, welche beym Aufschneiden dieses Darms im Wege ist; sie hält nicht nur die Nahrung länger zurück, sondern vermehrt auch gar sehr den Raum zum Einfangen derselben in die Haarröhrchens a). Die Schwimmblase ist kurz, weit, auf beyden Seiten angewachsen, und besteht aus einer starken Haut. Die Nieren, welche am obern Ende der Schwimmblase ihren Anfang nehmen, endigen sich anderthalb Zoll vom After entfernt in einer langen Harnblase. Mein Fisch war weder mit Milcher noch mit Rogener versehen.

Bey uns und in Schweden heist dieser Fisch *Stöhr*; in Oesterreich besonders *Schirek* und *Stierl*; in Ungarn *Kesthecke* und *Ketschegi*; in der Turkey *Surack* oder *Syrick*; in Pohlen *Czetzugi* und *Jeszotr*; in Rußland *Offetrina*; in Liefland *Stohre*, *Tuurkalla*; in Lappland *Storjer*; in Island *Graa-Sleppa*, *Rödmage*; in Dänemark *Störe*, *Haaför*, *Sel-för*; in Norwegen *Störje*; in Holland *Stier*; in England *Sturgeon*; in Frankreich *l'Eturgeon*, in Montpeiller besonders *Gréal*; in Italien *Porcelleto*, *Sturione*, und wenn er noch nicht eine Elle lang ist *Porcellete*; in Spanien *Sulio* und in Portugal *Créal*.

Die Bestimmung des *Linné* ist unzulänglich, da diese Fische sämtlich mit vier Bart-fafern versehen sind, und die Anzahl der Schilder so veränderlich ist. Von fünf, die ich vor mir habe, zähle ich am Rücken bey dreyen, zwölf, bey den übrigen beyden aber dreyzehn, und *Gronov* giebt zehn b), *Richter* dreyzehn c), *Willughby* eilf bis dreyzehn d) und *Bellon*

a) Vasa resorbentia.

b) Mus. I. p. 60.

c) Ichth. S. 714.

d) Ichth. p. 239.

achtzehn a) an. Die Anzahl der Schilder an den Seiten ist eben so veränderlich; so bemerkte Herr Pagenhofmeister *Fuchs* an der einen dreysig, an der gegenüberstehenden zwey und dreysig b) und ich neun und zwanzig und ein und dreysig, am Bauche eilf und zwölf, bey einem andern auf den Seiten zehn und bey einem dritten zwölf, ohne das ich eine einzige Stelle wahrnehmen konnte, wo das Schild gefehlt hätte. Auch des *Arledi* Bestimmung, welche er von den Stacheln hernimmt, ist unzureichend c), weil auch die Schilder der übrigen sich in kurze Stacheln endigen. Die Wafferlöcher am Kopfe, welche *Richter* anführt, habe ich eben so wenig, als die Drüse unter dem Zwergfell, die die Stelle der Lunge vertreten soll, finden können. Auch giebt er unrichtig die Bartfasern für Fühlhörner aus d). Wenn *Aldrouaud* sagt, das der Stöhr nur sechs Tagereifen vom Meere mache, und wenn er demselben nur zwey Bartfasern und eine glatte Haut am Bauche giebt; so hat er die Erfahrung wider sich e). Wenn übrigens dieser Schriftsteller erzählt, das er vom Bischof *Campeggio* zu Majorca für einen ihm geschenkten Stöhr tausend Dukaten zur Aufmunterung, fernere Fische zu beschreiben, erhalten habe; so wird kein heutiger Naturkündiger sich einer ähnlichen Freygebigkeit rühmen können.

D E R S T E R L E T.

LXXXIXste Taf.

2. Der
Sterlet.

Drey Reihen Schilder am Rumpfe. Br. 20. B. 23. A. 22. S. 76. R. 39.

Acipenser ordinibus scutorum tribus. P. XX. V. XXIII. A. XXII. C. LXXXVI. D. XXXIX.

Acipenser ruthenus. A. cirris 4. squamis dorsalis 15. Linn. S. N. p. 403.

n. 2. und Mus. *Adolph. Fr. I.*
p. 54. t. 27. f. 2. t. 28. f. 1.

— — *Wulff. Ichth. p. 17. n. 23.*

Acipenser ordinibus 5. squamarum ossrearum: inter medio ossiculis 15. Faun. Suec. p. 272.

— ex cinereo, flavo et rosaceo varius.
*Klein. Mus. Pisc. IV. p. 13. n. 4. t. I.**

Der Sterlet. *Müller. L. S. 3. Th. S. 290.*

a) *Aquat. p. 101.*

b) Neueste Mannigfaltigkeiten, sieben und vierzigste Woche.

c) *Syn. p. 91.*

d) *Ichth. S. 714.*

e) *De Pisc. p. 517.*

Die drey Reihen Schilder, davon eine am Rücken und eine auf jeder Seite befindlich sind, unterscheiden den Sterlet von den übrigen beyden Stöhrarten. In der Brustflosse sind zwanzig, in der Bauchflosse drey und zwanzig, in der Afterflosse zwey und zwanzig, in der Schwanzflosse sechs und siebenzig und in der Rückenflosse neun und dreißig Strahlen befindlich.

Die Schilder sind weder so hervorragend, noch mit so stark gekrümmten Spitzen wie bey dem Stöhr versehen. Am Rücken zähle ich vierzehn und auf jeder Seite neun und fünfzig. Die Anzahl derselben in den Reihen ist eben so veränderlich wie bey den Stöhr. Aufser diesen stehen am Bauche zwey Reihen kleiner flacher Schilder. Der Körper ist gestreckt, der Kopf lang, oben und unten flach und endigt sich in eine stumpfe knorplichte Schnauze, an welcher unterwärts vier Bartfasern neben einander stehen. Der hinter diesen befindliche Mund hat die Bildung als der bey vorhergehendem Fisch. Die Augen sind rund, haben einen schwarzen Stern, welchen ein silberfarbiger Ring umschliesst, und die Gehör- und Geruchsöffnung vor sich. Der Kiemendeckel besteht aus einem einzigen gestrahlten Blättchen. Die Farbe des Kopfes ist grau und gelb gesprenkelt, des Rückens dunkelgrau, des Bauchs weiß mit rosenfarbenen Flecken und die Schilder sind gelb. Von den Flossen sind die an der Brust, dem Rücken und Schwanz grau, und die am Bauch und After roth. Der Rumpf ist übrigens von kleinen Stacheln rauh.

Diesen Fisch treffen wir, nach dem *Wulf* a), in der Ostsee bey Pillau, jedoch nur selten, desto häufiger aber im Caspischen Meere, in der Wolga und im Jaikstrohm an. Auch ist er sowol durch unsern großen Monarchen in die Mark und in Pommern, als durch *Friedrich* den Ältern, König in Schweden, dorthin versetzt worden b). Von fünfzig Stücken, welche unser König kommen ließ, sind ungefähr zwanzig auf der Reise gestorben; die übrigen wurden theils in den Stadtgraben von Cüstrin, theils in einen großen See unweit Stettin eingesetzt. Aus ersterm haben sie sich durch eine Ueberschwemmung wieder verloren: in letzterm aber sind sie nicht nur noch vorhanden, sondern sie pflanzen

a) Ichth. p. 17.

b) *Linn.* Faun. Suec. p. 272.

sich auch darinn fort. Der König läßt nur bey außerordentlichen Gelegenheiten einige ausfischen und auf die Tafel bringen. Durch ein gnädiges Handschreiben erhielt ich die Erlaubniß, mir zu meiner Absicht den Sterlet ausfischen zu lassen.

Diese Stöhrart ist die kleinste unter den übrigen: denn er wird nicht leicht über vier Fufs lang und fünf und dreyßig Pfund schwer angetroffen a). Er hat aber auch das zarteste Fleisch und ist, nach dem Urtheil des *Bruyn*, der schmackhafteste Fisch unter den vielen die Rußland aufzuweisen hat; daher er selbst in Petersburg theuer verkauft und einer von zwey Fufs lang gewöhnlich mit zween Rubel bezahlet wird. Aus seinem Rogen wird ebenfalls Caviar gemacht, der aber, weil der Fisch nur klein ist, nicht in Menge bereitet werden kann; und da er ungleich besser als der vom Stöhr und Hausen ausfällt; so kommt er nur an den kaiserlichen Hof. Seine Laichzeit fällt im May und Jun, und er geht im August ins Caspische Meer zurück, aus dem er im Frühjahr nach der Wolga, Jaik und andern damit verbundenen Flüssen seinen Weg genommen hat. Er vermehret sich stark, lebt von Würmern und Fischbrut, hauptsächlich aber vom Rogen des Stöhrs und Hausens, denen er in dieser Absicht auf dem Fulse nachfolgt. Man fängt ihn mit Netzen und kocht denselben in Salzwasser, da er denn mit zergangener Butter, Peterfilie und Citronensäure, oder mit einer Sardellenbrühe genossen wird. Er hat ein weißes, süßliches und leicht zu verdauendes Fleisch, welches auch schwächlichen und kränklichen Personen einen gefunden Nahrungsaft gewähret.

Herr *Bruyn* hat ihn meines Wissens außerhalb Rußland zuerst bekannt gemacht und eine Zeichnung davon geliefert b); nachhero haben ihn *Klein* c), *Linné* d) und Abbé *Chape d'Auteroche* e) beschrieben und abbilden lassen.

Er vermehret sich stark, ungeachtet er sowol im Meere als im Wolgastrohm an vielen mächtigen Raubfischen Feinde hat. Die inneren Theile fand ich wie bey dem

a) Göttingische gelehrte Anzeigen vom Jahr 1772. S. 879.

b) Voyage. T. 1. p. 93. t. 33.

c) Miff. Pisc. IV. t. 1. *

d) Faun. Suec. p. 272.

e) Voyage en Sibere à Paris 1768. 3. Tom. in 4to. Tom. 2. t. 4.

vorhergehenden, nur daß der Magen etwas größer, seine Haut viel stärker, der Darmkanal ein wenig länger waren und die Leber einige Einschnitte weniger hatte.

In Deutschland und in Schweden hat dieser Fisch den russischen Namen Sterlet beybehalten.

Walf irret, wenn er die zwote Stöhrart des *Klein* zu unserm Fisch anführt a).

XXVII. G E S C H L E C H T.

Die Seehafen.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Seehafen überhaupt.

Die Bauchfloßen im Zirkel zusammengewachsen.

Pisces, pinnis ventralibus in circulum connatis.

- | | |
|--|---|
| Cyclopterus. <i>Linn. S. N. gen.</i> 139. p. 414. | Le Cycloptere. <i>Gölan. Hist. de Poiss. gen.</i> 57. |
| — <i>Artedi. gen.</i> 40. p. 61. | p. 110. 223. |
| — <i>Gron. Mus. I. p.</i> 56. Zooph. p. 54. | Sucker. <i>Penn. Britt. Zool. III. p.</i> 109. gen. 56. |
| Cyclogaster. <i>Mus. II. p.</i> 9. Zooph. p. 55. | p. 132. |
| Oncotium. <i>Klein. Misc. Pisc. IV. p.</i> 49. n. 1-3. | Meerhafen. <i>Miller. L. S. 3. Th. S.</i> 329. |

Die in Gestalt eines Zirkels zusammengewachsene Bauchfloßen, welche ein Schild bilden, sind ein Charakter für dieses Geschlecht.

Der Körper ist kurz, dick und schuppenlos. Der Mund öffnet sich vorwärts und die Kinnladen sind durch kleine spitzige Zähne bewaffnet. Die Zunge ist kurz und dick, die

a) *Ichth. p.* 17. n. 23.

Kiemensöffnung nur klein und liegt an der Seite. Der Kiemendeckel besteht aus einem Blättchen, unter welchem auf jeder Seite vier Kiemen verborgen liegen. Der Rumpf ist bey verschiedenen mit Höckern und bey allen mit fünf Flossen zum Schwimmen und zwey zum Festhalten versehen. Diese Fische sind Bewohner der Meere, leben von Würmern, Insekten und der Brut anderer Fische.

Wir treffen diese Fische theils in den nördlichen europäischen, theils in den amerikanischen Gewässern an. Den Griechen und Römern sind sie gänzlich unbekannt geblieben. *Turner* machte uns, wie oben erwähnt, mit dem Seehasen bekannt a). *Gesner* b), *Aldrovand* c), *Jonston* d), *Charleton* e) und *Willughby* f) beschreiben zwar zwey Arten: allein ihr bucklichter g) ist kein anderer als der gewöhnliche, dessen Haut am Rücken durch das Aufhängen bey dem Trocknen in die Höhe gezogen worden. *Artedi* bestimmte unserm Fisch ein eigenes Geschlecht unter dem oben angeführten Namen, dem auch *Klein* und *Gronov* gefolget sind. *Klein* giebt ihm zwar drey Arten, allein ohne Grund. Darauf beschrieb auch *Clusius* einen h), den *Artedi* für einen Beinfisch i), *Linné* in der zehnten Ausgabe seines Systems für einen Igelfisch k), in der letzten aber mit dem *Gronov* nur für Abänderungen des Lumps hält. Auch zählt letzterer einen Marggraffschen Igelfisch als eine Nebengattung zu dem unfrigen l): allein aus den Zeichnungen und Beschreibungen getraue ich mir zu behaupten, daß der Marggraffsche von den Igelfischen und der Clusische von unserm gemeinen Seehasen kaum verschieden sey. Nach der Zeit beschrieb *Gronov* einen aus dem nördlichen Ocean, dem er ein eigenes Geschlecht widmete m): *Linné* aber gefellt ihn dem

a) *Gesner*. Paralip. p. 25.

b) A. a. O.

c) De Pisc. p. 479. 480.

d) — — p. 40. t. 13. f. 1. 2. t. 24. f. 13. 14.

e) Onom. p. 131. n. 8. 9.

f) Ichth. p. 208. 9. t. N. 10. f. 2. n. 11.

g) *Cyclopterus gibbosus*.

h) *Orbis ranae rictu*. Exot. 1. 6. c. 25.

i) *Ostracion*. Syn. p. 86. n. 20.

k) *Diodon*. n. 7.

l) A. a. O. variet. β. γ.

m) *Cyclogaster*. Zooph. p. 55. *Cyclopterus Liparis*. L. Bey dieser Gelegenheit kann ich den Zweifel des *Linné*, *Gronov*, (*Zooph.* n. 199.) und *Gouan* (*Hist. de Poiss.* 223.) ob unter dem *Liparis* des *Artedi* (*Syn.* p. 117.) und *Rondelet* (*P. I.* p. 272.) unser Fisch zu verstehen sey, mit Nein beantworten; indem jener mit Schuppen und mit getheilten Brustflossen versehen ist. Auch hat jene Zeichnung mit dem *Liparis*, welchen ich besitze, nicht die mindeste Aehnlichkeit.

Seehäfen zu und beschreibet einen ostindischen; daher er denn diesem Geschlechte drey Gattungen giebt a). Darauf lehrte uns Herr Professor *Pallas* vier neue kennen b). Da aber von allen nur der Seehäfen in unsern Gewässern angetroffen wird; so werde ich mich auch nur auf ihn allein einschränken.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Seehäfen insbesondere.

D E R S E E H Ä F E N.

XCste Taf.

Sieben Reihen Höcker am Rumpfe. K. 4. Br. 20. B. 6. A. 12. R. 10.

Cyclopterus, oradibus tuberculorum septem. B. IV. P. XX. V. VI. A. XII. D. X.

^{1.} Der Seehäfen.

Cyclopterus Lumpus. C. corpore squamis offeis Rogn-Kal, Rogn-Kefse. *Pontopp.* Norw. 2. Th.

angulato. *Linn.* S. N.

S. 266. Steenbider. Daen.

p. 414. n. 1.

S. 187. t. 14.

— — *Müller.* Prodr. p. 39. n. 23.

— Kiöfse. — Kiägse. *Leem.* Lappl. S. 168.

— *Art. gen.* p. 62. n. 1. Syn. p. 87. n. 1.

Krognkelle. *Olaffen.* Reise nach Isl. 1. Th. S. 313.

— *Gron.* Mus. I. p. 56. n. 127. Zooph.

§. 680.

p. 54. n. 197.

Seehäfen, Hafl-Padde. *Wulf.* Ichth. p. 24.

Oncotium; colore nigricante et dilute rubente

Seehäfen, — — *Schonev.* Ichth. p. 41.

varius; ventre rubefcente; tuberculis cuta-

The Lump, Seal-Owl, Cock-Paddle, *Willughb.*

neis in acutum terminatis sparsim asperatus.

Ichth. p. 208. t. N. II.

Klein. Miss. Pisc. IV. p. 49. n. 1. und *Oncotium.*

Lump Sucker. *Penn.* Britt-Zool. III. p. 133. t. 21.

n. 2. 3. t. 14. f. 3.

Beltüfcher Höckerlump. *Hanow.* Seltenheiten der

Lumpus Anglorum der Ichthyologen.

Natur. 1. B. S. 580.

Nepifa, Anguefedlock, Anardlock. *O. Fabr.*

Der Lump. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 331. t. 9. f. 1.

Faun. Groenl. p. 131. n. 92.

a) *Cyclopterus Nudus*, Mus. *Adolph. Friedr.* t. 27. f. 1.

b) *Cyclopterus Dentex*, *Minutus*, *Ventricosus*, *Gelatinosus*. *Spic. Zool.* f. 7. p. 6-30.

Die sieben Reihen Höcker, welche sich am Rumpfe befinden, sind ein Charakter für diesen Fisch. In der Kiemenhaut sind vier, in der Brustflosse zwanzig, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse zwölf und in der Rückenflosse zehn Strahlen befindlich.

Von diesen Höckern stehen eine Reihe am Rücken, drey an jeder Seite, wovon die untersten am Rande des Bauchs sitzen. Sie sind hart, gestirnt und endigen sich in eine Spitze. Die oberste Reihe sitzt an einer hervorragenden Haut oder Fettflosse, und zwischen dieser und der Rückenflosse sind auf jeder Seite ebenfalls drey bis fünf starke, und eben so viel über den Augen sichtbar; aufer diesen machen unendlich viel kleine schwarze die Haut rauh. Der Kopf ist kurz, die Stirne breit, die Nasenlöcher sind röhrenförmig und ohnweit dem Munde. Dieser ist weit, hat starke Lippen; die Kinnladen sind eben so wie die Knochen im Schlunde von einer Menge spitziger Zähne rauh; die Zunge ist dick, glatt und beweglich. Die Augen haben einen schwarzen Stern in einem weissen Ringe. Der Bauch, besonders bey den Männchen, ist, so wie auch die Strahlen in der After- und den Brustflossen, orange-färbig, zu Zeiten aber auch grau. Dieses wird von den Isländern Röd-mage, von den Norwegern Rogn-kal; das Weibchen, welches viel größer ist, wird von jenen Graa-sleppa und von diesen Rogn-kefke genennet. Die Seiten und die Strahlen in der Rücken- und Afterflosse sind grau, mit schwärzlichen Flecken und der Rücken ist schwarz und schnidelförmig; die Seiten und der Bauch aber breit. Vorwärts merkt man an der Brust ein breites rundes Schild, das wie eine gerippte Muskel gebildet ist, womit der Fisch sich an glatte Körper dergestalt fest anhängen kann, das man ihn mit Gewalt davon abreißen muß. Es ist bekannt, wie fest ein glatter Körper an einem angefeuchteten Leder sich anhängt; und da nach der Berechnung des *Hanov*, der von ihm beschriebene acht Zoll lange Fisch sich mit einer Kraft von vier und siebenzig und ein halb Pfund a) anhing; so ist es kein Wunder, wenn Herr *Pennant* einen ungleich größern an dem Gefäße mit Wasser dergestalt festsitzen sahe, das, als man ihn herausnehmen wollte, es mit aufgehoben wurde b). Der After befindet sich in der Mitte des Körpers und die Strahlen sind am Ende getheilt und reichen von der Verbindungshaut hervor.

a) Seltenheiten der Natur. 1. B. S. 580. 586.

b) Britt. Zool. III. p. 133.

Dieser Fisch ist ein Bewohner des nördlichen Oceans und der Nord- und Ostsee, und habe ich selbigen nicht nur aus Hamburg und Lübeck, sondern auch aus Schwedischpommern erhalten. Er wird nicht über ein und einen halben bis zween Fufs lang, aber sehr dick und breit angetroffen, und hat ein weichliches, zähes und übelchmeckendes Fleisch, besonders diejenigen, deren Flossen blafs sind: besser fällt das von Fischen mit rothen Flossen aus. Es wird indessen durchgängig nur vom gemeinen Mann verzehret, und brauchen ihn daher die Fischer, wegen des geringen Preises, öfters zum Köder; besonders läfst sich der Heiligebutt leicht damit fangen a). In Island, wo der Fang ergiebig ist, wird er theils frisch genossen, theils eingefalzen, theils in der Luft getrocknet und an andere Nationen verkauft b). Der eingefalzene, welcher Rundemage heist, wird theils gebraten, theils in sauren Molken gekocht, da er alsdann eine wohlchmeckende und gesunde Speise abgiebt. Ehe der, welcher getrocknet werden soll, aufgehangen wird, schneidet man ihm den Kopf, die Flossen und die dünnen Bauchstücke ab. Man bekommt ihn mit Netzen bey Gelegenheit des Dorfch- und Lachsanges. Er hält sich mehrentheils wie der Seeteufel hinter einem Hügel, oder nahe an einem Felsen verborgen, und lauert auf die Fische die ihm die Wellen zutreiben. Zur Behauptung der gewählten Stelle dienet ihm das unter der Brust befindliche Schild. Seine Laichzeit fällt im May; er vermehret sich stark und hat an dem Hay und andern Raubfischen viele mächtige Feinde, besonders stellt ihm die Fischotter sehr nach.

Die Bauchhöhle ist kurz und sehr weit. Ich erstaunte, als ich in einem drey viertel Fufs langen Fisch zween Eyerstöcke erblickte, deren jeder acht Zoll lang, vier Zoll breit und einen Zoll dick war. Der ganze Fisch wog sechs und ein halb und der Rogen zwey Pfund und ein halbes Loth und enthielt ohngefähr 207,700 orangefarbene Eyer, die etwas grösser als Mohnsaamen waren. Da der Eyergang weit und hervorstehend ist und die Eyer lose und auch ausserhalb um den Fisch zerstreuet waren; so waren ihm ohne Zweifel bereits mehrere abgegangen. Der Darmkanal war eilf Fufs lang, hatte viele Windungen, erweiterte

a) Pontopp. Norweg. S. 268.

b) Olaffen. Reise nach Isl. I. Th. S. 313.

sich nach dem Ende zu, und war am Mesenterio, wie bey den vierfüßigen Thieren, befestigt. Der Anfang desselben ist mit sechs Anhängseln umgeben, welche nicht wie bey andern Fischen einfach sind, sondern sich wie in Zweige, und diese wieder in andere theilen, so daß ihre Anzahl bey unferm Fisch auf vierzig stieg, welche zween bis drey Zoll groß waren a). Die ganze Länge derselben betrug wenigstens sechs Fuß: nimmt man nun die vom Darmkanal dazu; so ist der Raum, der zum Aufenthalt der genossenen Speisen dienet, sechs bis siebenmal größer, als der ganze Körper. Eine bey den Fischen ganz ungewöhnliche Erscheinung. Der Schöpfer, der diesen Fisch zu einem schlechten Schwimmer und zu einem Raubfisch machte, versah ihn mit diesem langen Darmkanal, damit die Beute, die ihm nur selten zu Theil wird, desto länger in seinem Kanal verweilen und ihm Nahrungstheile gewähren möge. Die Leber war rund. *Willughby* sagt, daß er so wenig eine Gallen- als Schwimmblase habe bemerken können b): jene habe ich gleichfalls vergebens gesucht, diese aber am Rückgrade gefunden. Die Nieren waren groß und das dreyeckigte Herz bestand aus einer dünnen muskulösen Haut.

In Deutschland heist dieser Fisch *Seehase*, in Heiligeland besonders *Haffpaddel*; in Holland *Snottolf* und *Lump*; in Seeland *Klieft*; in England *Lumpfisch* und *Sea-Owl*; in Schottland *Cock-Paddle*; in Frankreich *Lievre*; in Schweden *Spurygfisk*; in Dänemark *Steenbider*; in Norwegen *Rogn-Kexe*, *Rogn-Kal*; in Island *Krogukellse*; in Lappland *Rogn-Kiölse*, *Rogn-Kiägse* und in Grönland *Nepisa*, *Anguesedlok*, *Arnardlok*.

Daß viele Ichthyologen unsern Fisch als zwei und *Klein* als drey Gattungen aufgeführt haben, ist bereits oben bemerkt worden. *Schoneveld* spricht demselben unrichtig die Zähne ab c). Dieser und *Gemer* d) zählen ihn wegen seiner Dicke zu den runden Fischen, *Aldrovand* e) und *Jonson* f) handeln ihn besonders ab; *Willughby* g) und *Ray* h) gefelleten ihn, wegen seiner verwachsenen Flossen, den Grundeln bey und

a) Die Zeichnung davon findet man im vierten Band der Beschäftigungen, auf der zehnten Tafel unter Fig. 10. vorge stellt.

b) Ichth. p. 208.

c) — p. 42.

d) Paralipom. p. 25.

e) De Pisc. p. 479.

f) — — P. I. p. 124. t. 24. f. 13. 14.

g) Ichth. p. 208.

h) S. novf. Pisc. p. 77. n. 6.

Artedi widmet ihm ein eigenes Geschlecht. Der Ritter, welcher dem *Artedi* folgte, brachte ihn in der zehnten Ausgabe seines Systems, wegen des Sitzes der Bauchfloßen unter den Brustfloßen, in die Klasse der Brustfloßer, in der letzteren aber zu feinen schwimmenden Amphibien.

Ich habe in den Bauchfloßen eben so wenig funfzehn Strahlen, die *Gronov* a) und *Hanov* b) angeben, als die ein und zwanzig in der Rückenfloße, die der erste Schriftsteller und *Linné* bemerkt, finden können; die sechs Stück welche ich besitze, und die ich absichtlich genau untersucht, enthalten sämlich nicht mehr und weniger als ich oben angegeben habe.

XXVIII. GESCHLECHT.

Die Nadelfische.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Nadelfischen überhaupt.

Der Körper gegliedert, der Schnabel cylindrisch.

Pisces, corpore articulato, rostro subcylindrica.

- | | |
|--|---|
| Syngnatus. <i>Linn. S. N. gen. 141. p. 416.</i> | Le Cheval marin. <i>Golan. Hist. des Poiss.</i> |
| — <i>Artedi. gen. I. p. I.</i> | p. 109. 211. |
| — <i>Gron. Mus. I. p. I. Zooph. p. 43.</i> | <i>Pipe. Penn. Britt. Zool. III. gen. II. p. 138.</i> |
| Solenostomus. <i>Klein. Miss. Pisc. IV. p. 24. Cray-</i> | Nadelfische. <i>Müller. L. S. 3. Th. S. 339.</i> |
| <i>racion. Miss. II. p. 23. n. 52.</i> | |

O 2

a) Mus. I. n. 127.

b) Seltenheiten der Natur. I. B. S. 585.

Der aus mehreren Gelenken bestehende Körper und röhrenförmige Schnabel, sind Merkmale für die Fische dieses Geschlechts.

Diese Nadelfische haben unter allen übrigen den dünnsten und verhältnismäßig längsten Körper, und da dieser an dem einen Ende stumpf ist, und am andern in eine Spitze ausgeht; so haben sie diesen Namen mit Recht erhalten. Der Kopf ist klein, mit einem langen Schnabel, und die Mundöffnung befindet sich am Ende desselben. Die untere Kinnlade ist beweglicher als die obere, und schlieset an derselben, wie der Deckel an einer Dose. Der Mund ist zahnlos und ohne Zunge, und der Gaumen glatt; beyde Kinnladen sind nach oben zu gebogen. Die Augen sind klein und auf der Seite mit einer dünnen Haut bedeckt. Die Nasenlöcher liegen dicht an den Augen und sind kaum sichtbar. Die Kiemendeckel sind groß, gestreift und rings herum durch eine Haut am Rumpfe gewachsen. Die Kiemenhaut ist zart, liegt an der Kehle, und ist mit einem bis drey Strahlen versehen. Die Kiemenöffnung ist röhrenförmig, sehr zart und im Genick befindlich. Der Rumpf ist statt der Schuppen mit vieleckigten Schildern bedeckt, und ohne Seitenlinie. Der After liegt bald dem Kopfe, bald der Schwanzflosse näher; sämtliche Flossen sind klein, zart und die Strahlen ungetheilt.

Diese Fische halten sich im Weltmeere auf, so wie in der Nord- und Ostsee, wo man sie gewöhnlich am Grunde, ohnweit den Ufern antrifft, und bey dem Fang anderer Fische mit herausziehet. Sie leben von kleinen Wasserinsekten, Würmern und von den Eiern anderer Fische.

Man bemerkt im Frühjahr, daß sich die Schilder an diesen Fischen, unterwärts am Schwanze, dicht hinter dem After in der Mitte aus einander geben, und indem sie sich auf beyden Seiten empor heben; so bilden sie zwei parallellaufende Wände, zwischen welchen man eine Menge Eyer wahrnimmt, die in einer dünnen gemeinschaftlichen Blase eingeschlossen sind. Diese Blase wird von dem Sack, welcher den Rogen umgiebt, gebildet, und werden die Jungen hier eben so wie bey dem Platzbauch a) entwickelt. Auch in diesem Falle kommen sie mit den lebendig gebährenden Knorpelfischen überein; nur

a) *Silurus Afcita*. Siehe ersten Theil S. 249.

mit dem geringen Unterschied, daß bey diesen die abgerissenen Eyer innerhalb des Unterleibes, bey den unfrigen aber außerhalb desselben ausgebrütet werden.

Diese Einrichtung scheint auch bey diesen Thieren nothwendig zu seyn, weil ihr Bauch, wegen der ihn umgebenden Schilder, keiner solchen Ausdehnung fähig ist, als eine Anzahl reifer Eyer erfordert; sie müssen daher außerhalb der Bauchhöhle ausgebrütet werden. Hierinn sind sie den Krebsen ähnlich, welche bey ihrem gepanzerten Körper die Eyer unter dem Schwanze ausbrüten. *Rondelet* war der erste, welcher diesen Umstand entdeckte a); indem er im Herbst die Eyer im Leibe, und im Frühjahr die Jungen in der Blase fand. Nach dem *Bellon* soll man das Männchen von dem Weibchen dadurch unterscheiden können, daß ersteres vom Kopfe bis am Nabel viereckigt, von diesem bis an der Schwanzflosse fünfeckigt, letzteres bis am Nabel sechseckigt, und von da weiter viereckigt sey b). Allein zu geschweigen, daß die folgenden Ichthyologen dieses Unterschiedes nicht erwähnen; so kennt man auch das männliche Geschlecht bisher noch nicht: bey sechs, die ich geöffnet, habe ich keinen Milch, sondern beständig Eyer wahrgenommen. Dieser Umstand beweget den Hrn. Prof. *Pallas* sogar, zu zweifeln, daß es in diesem Geschlechte Männchen gäbe c): denn da er Gelegenheit hatte, eine Menge dieser Fische zu untersuchen; so bemerkte er in allen die Blase mit lebendigen Jungen angefüllt. Er glaubt daher, diese Thiere könnten sich ohne Zuthun des Männchen fortpflanzen, und vermuthet, daß die Erzeugung und Vervollkommnung neuer Fruchtkerne durch die Organen der weiblichen Fische ohne Belegung von einer männlichen Kraft, durch eine fortdauernde Lebenswirkung bewerkstelliget werde; wie man solches bey den Blattläusen und einigen Phalänen wahrnahm d). Da diese Fische in manchen Gegenden der See häufig zu haben sind; so verlohnte es sich der Mühe, daß ein Naturkündiger die Befruchtungs- und Entwicklungsart dieser Thiere genau untersuchte. Sie geben ihre Jungen nach und nach, eben so, wie die Hays und Rochen von sich; denn

a) De Pisc. P. I. p. 229.

b) Aquat. p. 447.

c) Spicileg. Zoolog. Fasc. VIII. p. 32.

d) A. a. O.

so nahm *Rondelet* vollkommene, und wieder andere nur zum Theil ausgebildete in der Blase war a).

Da diese Fische wenig Fleisch haben; so wird auch weiter kein Gebrauch für die Oekonomie davon gemacht, als das die Fischer sie zum Köder an der Angel nutzen, wozu sie sich auch, wegen ihres zähen Lebens, recht gut schicken; indem es bekannt ist, das die Fische eher nach einen lebendigen als nach einen todten haschen.

Rondelet b), nach ihm *Gesner* c), *Aldrovand* d) und noch kürzlich Hr. Professor *Schneider* e), behaupten zwar, das unter der *Belone* (*Βελόνη*) des *Aristoteles* der Nadelfisch zu verstehen sey, weil dieser an einem Ort sagt: das zur Zeit wenn er gebährt f) die Mutter sich öfne g), aufreisse und die Eyer von sich gebe h); denn er habe unter dem Bauche eine Spalte wie die Blindschleiche. Allein da *Aristoteles* in diesem Abschnitt lediglich von den eyerlegenden Fischen spricht i) und auch ausdrücklich sagt, das er die Eyer und nicht die Jungen von sich gebe; so kann er wohl unsere Fische nicht gemeinet haben. Auch erhellet aus einer andern Stelle, das dieses Auffpalten lediglich durch die Größe der Eyer bewürket werde k), und da er ferner von seiner *Belone* sagt, das sie sich spät fortpflanze; so macht dieser Umstand es wahrscheinlich, das der Hornhecht oder ein anderer spät laichender Fisch darunter zu verstehen sey, weil dieser im Winter, die Nadelfische hingegen im Frühjahr und Sommer sich fortpflanzen. Endlich hat auch *Aristoteles* die Knorpelfische, und die Art, wie sie gebähren, in einem besondern Kapitel abgehandelt.

a) De Pisc. P. I. p. 231.

b) A. a. O.

c) Aquat. p. 10.

d) De Pisc. p. 106.

e) Ichth. veter. Specim. p. 2.

f) Hier muß ich erinnern, das *Aristoteles* zum Laichen der Fische sich keines besondern Ausdrucks bedient habe. Das Vonfichgeben der Eyer nennt er durchgängig Partus.

g) Auch die Haut, worinn die Eyer einge-

schlossen sind, oder der Eyerstock, heißt bey ihm uterus.

h) Hist. Anim. l. 6. c. 13. heißt es in der Uebersetzung: Qui autem acus vocatur, unus tempore pariendi utero dehiscente ova emittit. Habent enim hic rimam, quandam sub ventre imo, ut caeciliae serpentes.

i) De partu piscium oviparorum. A. a. O.

k) Er sagt: Sunt quorum uterus dehiscat et disrumpatur, ut quae acus vocatur, prae magnitudine ovarum. A. l. 3. c. 4.

Wäre ihm nun die Naturgeschichte dieser Fische bekannt gewesen; so würde ihm auch die knorpelichte Eigenschaft derselben nicht entgangen seyn, und er würde sie zugleich bey diesen beschrieben haben.

Bellon machte uns zuerst mit dem Seepferdchen a) und der Trompete b) bekannt. Die folgenden Ichthyologen, haben es bis auf dem *Gesner* bey diesen beyden bewenden lassen. *Rondelet* bildete zwar seine Trompete durch zwey Zeichnungen ab c), allein sie sind zu schlecht, um daraus zwey verschiedene Gattungen zu erkennen; mithin sind wir dem *Gesner* die Kenntniß der Meerschlange d) und der Spitznadel e) schuldig. In den neuern Zeiten beschrieb fast zu gleicher Zeit *Hafslquist* f) und *Osbeck* g) den Corallenfanger h); letzterer gedenkt auch einer Silbernadel i), die von den übrigen darinn abweicht, dafs sie mit Bauchflossen und Zähnen versehen ist. *Linné* fügt noch zwey neue Arten hinzu k). Diese sieben Gattungen sind es, welche der Ritter diesem Geschlecht giebt, wovon ich die drey aus unsern Gewässern, welche mir zu Gesicht gekommen sind, hier abhandeln und beschreiben werde.

Klein zählt zwar neun Gattungen l): allein so viel sich aus seiner Beschreibung und Zeichnung urtheilen läßt; so hat er die zu seiner Zeit bekannten Arten ohne Grund vervielfältiget.

Bey den ältern Ichthyologen kommen diese Fische unter den Benennungen Hippocampus und Acus Aristotelis vor. *Artedi* brachte sie unter dem gemeinschaftlichen Namen Syngnathus zusammen, worinn ihm auch *Linné* und *Gronov* gefolgt sind. *Klein* hingegen bringt sie mit den Schnepfen und Trompetenfischen, wegen ihres hervorstehenden pfriemenförmigen Schnabels in ein Geschlecht zusammen, welches er mit dem Na-

a) Aquat. p. 444. Syngnathus Hippocampus. L.

b) — p. 146. — Typhle. L.

c) De Pisc. P. I. p. 229.

d) Aquat. p. 1025. Syngnathus Ophidion. L.

e) — — — Acus. L.

f) Reise nach Palästina. S. 446.

g) Reise nach China. S. 401.

h) Syngnathus Pelagicus. L.

i) — Argentus. i. a. B. S. 496.

k) — Aequoreus und Barbatus.

l) Solenostomus. n. 2. 3. und 6-22. *Miss.*
Pisc. IV. p. 24-27.

men Röhrenschnauze a) bezeichnet, und das Seepferdchen hingegen zählt er zu seinen Kropffischen b).

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Nadelfischen insbesondere.

DIE MEERNADEL.

XCIste Taf. Fig. 1.

Der Rumpf sechseckigt, am After eine Flosse. K. 2. Br. 12. A. 5. S. 10. R. 18.
 x. Die Meernadel. *Syngnatus, corpore hexagono, anoque pinnata. Br. II. P. XII. A. V. C. X. D. XVIII.*

- | | |
|--|---|
| Syngnathus Thyphle. S. pinnis caudae, anipectoralibusque radiatis, corpore sexangulato. <i>Linn. S. N. p. 416. n. 1. Faun. Suec. p. 132. n. 377.</i> | Thyphle marina. <i>Bell. Aquat. p. 448.</i> |
| — corpore medio hexagono, caudapinnata. <i>Art. gen. p. 1. n. 4. Syn. p. 1. n. 2. Spec. p. 3.</i> | Acus Aristotelis. <i>Rondelet. de Pisc. P. I. p. 229.</i> |
| — <i>Gron. Mus. I. p. 2. n. 4. Zooph. p. 44. n. 172. var. β.</i> | — — <i>Sjonyt. de Pisc. p. 52. t. 15. f. 14.</i> |
| Solenostomus in medio corpore hexagonus; apodice ad pinnam usque quadratus. <i>Klein. Misc. Pisc. IV. p. 42. n. 2.</i> | — — <i>Willughb. Ichth. p. 158.</i> |
| | — — <i>Ray. Synopf. Pisc. p. 46.</i> |
| | — — <i>Secunda Species. Gesner. Aquat. p. 9. Icon. Anim. p. 92.</i> |
| | Piscis septimus. <i>Salv. Aquat. p. 68.</i> |
| | Trummeter. <i>Schonev. Ichth. p. 11.</i> |
| | Shorter - Pipe. <i>Penn. Britt. Zool. III. p. 140. Pl. 23. n. 60.</i> |
| | Der Blindfisch. <i>Müller. L. S. 3. Th. S. 340.</i> |

Der sechseckigte Rumpf und die Flosse am After unterscheiden diesen Fisch von den übrigen. In der Kiemenhaut sind zwey; in der Brustflosse zwölf, in der Afterflosse fünf, in der Schwanzflosse zehn, und in der Rückenflosse achtzehn Strahlen befindlich.

Der Schnabel ist dünn, auf den Seiten ein wenig zusammengedrückt, die Augen sind klein, und haben einen schwarzen Stern in einem gelben Ringe, der Rumpf ist aus

a) Solenostomus.

b) Crayracion.

schlitzeln und der Schwanz aus sechs und dreisig Schildern, die eben so viel Gelenke bilden, zusammengesetzt; letzterer hat eine viereckigte Gestalt; der After ist dem Kopfe näher als dem Schwanze. Der Körper ist gelb und braun marmorirt und die Flossen sind grau.

Wir treffen diesen Fisch sowol in der Nord- als Ostsee an; er wird selten über einen Fuß lang und einen Finger dick angetroffen. Man fängt ihn im Frühjahr bey der Netzfischerey.

Das Herz hatte, in dem hier abgezeichneten Fische, die Größe eines Hanfkorns; der Magen war länglicht, der Darmkanal kurz und ohne Beugung, die Leber blasfgelb und die Gallenblase kaum sichtbar.

In Hamburg heißt dieser, so wie der folgende, *Nadelfisch*; in Frankreich *Trompète* und in Marseille besonders *Gagnola*; in Norwegen *Liden-Soc-Nad* und in Schweden *Liden-Sac-Nal*.

Willughby trennete diese sechseckigte Gattung von dem folgenden siebeneckigten a), worinn ihn *Ray*, *Artedi*, *Klein* und *Linné* gefolget sind.

D I E T R O M P E T E.

XCIIIe Taf. Fig. 2.

Der Rumpf siebeneckigt, am Schwanze eine Flosse. K. 2. Br. 14. A. 6. S. 10. R. 36.

2. Die

Syngnathus, corpore heptagono, cauda pinnata. Br. II. P. XIV. A. VI. C. X. D. XXXVI. Trompète.

- | | |
|---|---|
| <p><i>Syngnathus</i> Acus. S. pinnis caudae, ani pectoralibusque radiatis, corpore septem angulato. <i>Linn.</i> S. N. p. 416. n. 2. Kantnähl. Faun. Suec. p. 132. n. 376.</p> <p>— corpore medio heptagono, cauda pinnata. <i>Art.</i> Syn. p. 2. n. 3. Spec. p. 2.</p> <p><i>Syngnathus</i> cauda pinnata. <i>Gronov.</i> Mus. I. p. 1. n. 3. Zooph. p. 43. n. 172.</p> | <p><i>Solenostomus</i> a capita ad caudam heptagonus, praecedenti major. <i>Klein.</i> M. P. IV. p. 24. n. 3.</p> <p>Acus <i>Aristotelis</i> species altera major, <i>Willughb.</i> Ichth. p. 159. t. J. 25. f. 1. <i>Ray.</i> p. 46. n. 2.</p> <p>— — <i>Aldrov.</i> de Pisc. p. 105.</p> <p>Typhle. <i>Gesn.</i> Aquat. p. 1025. Trompeter Icon. Anim. p. 92.</p> |
|---|---|

a) Ichth. p. 158. 159.

Hornfisch, Meernadel. *Synfl.* p. 57. t. 15. n. 14. Shorter-Pipe. *Penn. B. Z.* III. p. 140. n. 61.
 See-Nadel, Sack-Nadel. *Wulff.* Ichth. n. 70. Die Spitznadel. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 341.

Der siebeneckigte Rumpf, und die Flosse am Schwanze, sind Kennzeichen dieses Fisches. In der Kiemenhaut sind zwey, in der Brustflosse vierzehn, in der Afterflosse sechs, in der Schwanzflosse zehn, und in der Rückenflosse sechs und dreisig Strahlen befindlich.

Der Kopf hat mit dem vorhergehenden einerley Bildung, der Rumpf besteht aus zwanzig, und der sechseckigte Schwanz aus drey und vierzig Schildern, und an beyden sind braune breite Streifen sichtbar, welche mit weisgelblichten abwechseln, und den Fisch ein schönes Ansehen geben. Die hornartigen Schilder sind fein gestreift. Von den scharfen Kanten stehen zwey am Rücken, eine auf jeder Seite, zwey am Bauche und die siebente in der Mitte desselben. Der After, welcher vom Schwanze weiter, als vom Munde entfernt ist, stehet dem Anfange der Rückenflosse gegen über; diese ist, so wie der Rumpf gefleckt. Wir finden diesen Fisch sowol in der Nord- als Ostsee, und er erreichet die Länge von zween bis drey Fufs. Er dienet, wie die übrigen, zum Köder; besonders nutzen ihn die preussischen Fischer zum Dorfsfang a). Die Leber ist groß, lang, am Zwergfell befestiget, und umgiebt den dritten Theil des Darmkanals; letzterer ist ohne alle Beugung, und daher nicht länger als die Bauchhöhle. Am untern Theile desselben liegen die beyden orangefarbenen, langen und runden Eyerstöcke, wovon der rechte der längste ist. Sie enthielten zwischen sechszig und siebenzig Eyer in der Größe des Hirnsaamens. Hinter dem Darmkanal nahm ich eine dünne Blase wahr, die durch einen Kanal oberwärts am Darm und hinterwärts durch eine Haut am Rückgrade befestiget war. Ich hielt sie für die Schwimmblase; als ich sie aber öffnete und Wasser darinn wahrnahm; so halte ich sie für die Harnblase. Nieren habe ich nicht bemerkt, wohl aber eine kleine Gallenblase.

In Hamburg heist dieser Fisch, so wie der vorhergehende, *Nadel-fisch*; in Preussen *See-Nadel*, *Sack-Nadel* und in England *Pipe-Fish*.

a) *Wulff.* Ichth. S. 52. n. 70.

Aldrovand und *Willughby* haben in ihren Zeichnungen weder die After- noch Brustfloßen angedeutet.

Artedi verdient den Tadel des *Klein*, daß die Zählung der Schilder bey diesen Fischen unnütz sey, nicht: denn da sie so schwer zu unterscheiden sind; so kann die verschiedene Anzahl derselben allerdings zum Kennzeichen dienen.

Herr *Pennant* a) macht mit dem *Gronov* b) aus diesem und dem vorhergehenden Fische nur eine Gattung; allein zu geschweigen, daß sie sich an Größe von einander unterscheiden; so weicht auch der Bau der siebeneckigten Schilder des letzteren von des vorhergehenden sechseckigten merklich ab.

DIE MEERSCHLANGE.

XCIIIte Taf. Fig. 3.

Der Körper rundlicht. K. 2. R. 34.

*Syngnathus, corpore tereti. Br. II. D. XXXIV.*3. Die Meer-
schlange.

- Syngnathus* Ophidion. S. pinnis caudae, ani pectoralibusque nullis, corpore tereti. *Willughb.* Ichth. p. 160.
Linn. S. N. p. 417. n. 5. Hafsnähl, — — seu Ophidion lumbriciforme.
 Tangsnipa. Faun. Suec. p. 132. n. 375. *Ray.* Synopf. Pisc. p. 47.
 — teres, pinnis pectoralibus caudaque Typhle. *Gesn. Aquat.* p. 1205. Icon. Anim. p. 92.
 carens. *Art. Syn.* p. 2. n. 4. Spec. p. 1. Thierb. S. 49. b.
 — *Gron.* Mus. I. p. 1. n. 3. *Sajori. Kämpf.* Gesch. von Japan. 1. Th. S. 155.
Solenostomus maris baltici, gracilis, variegatus, Meerfchlange. Schonev. Ichth. S. 11.
 rostro brevi; ad branchias pinnatus, quae pinnae non nisi in fluido distinctae apparent; in The Little-Pipe. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 141.
 dorso caudam versus pinnae fatis longa et decrescente infрукtus; cauda a pinni. *Klein.* n. 62. Pl. 23. n. 61.
Missl. Pisc. IV. p. 26. n. 15. t. 5. f. 4. Der natterförmige Nadelfisch. *Schriften naturf.*
 Fr. 3. B. S. 434.
 Seenatter. *Müller.* L. S. 3. Th. S. 343. t. 12. f. 5.

P 2

a) Britt. Zool. III. p. 140.

b) Zooph. p. 43.

Der rundliche Körper unterscheidet diesen Fisch von den übrigen eckigten dieses Geschlechts. In der Kiemenhaut sind zwei und in der Rückenflosse vier und dreysig Strahlen.

Die Schnauze ist kürzer als bey den zweyen vorhergehenden, und die Augen haben einen schwarzen Stern in einem röthlichen Ringe. Am Rumpfe bemerkt man auf den Seiten einige schwache Kanten, vier blaue unterbrochene Linien, viele Ringe wie bey dem Regenwurm; aber nur eine Flosse. Auch der After ist bey diesem Fische dem Kopfe näher als dem Schwanze, und der Körper wie bey jenem in Gelenke getheilet, an Farbe ist er aber grünlich. Dieser Fisch wird einen bis zweyen Fufs lang und von einer Gänse- bis Schwanenfeder stark. Der Aufenthalt ist in der Nord- und Ostsee zwischen den Kräutern; und ich habe verschiedene derselben von Heiligeland unter dem oben angeführten Namen erhalten.

Die inneren Theile sind von eben der Beschaffenheit, als bey den vorhergehenden, und ihre Fortpflanzung geschieht auf eben die Art, wie bey jenem. *Willughby* bemerkte die Eyer außerhalb dem Körper am Schwanze in zwei Reihen geordnet a).

In Deutschland heist dieser Fisch *Meerschlange*; in Schweden *Hafsmähl*, *Tangsuipa* und in England *See-Adder*.

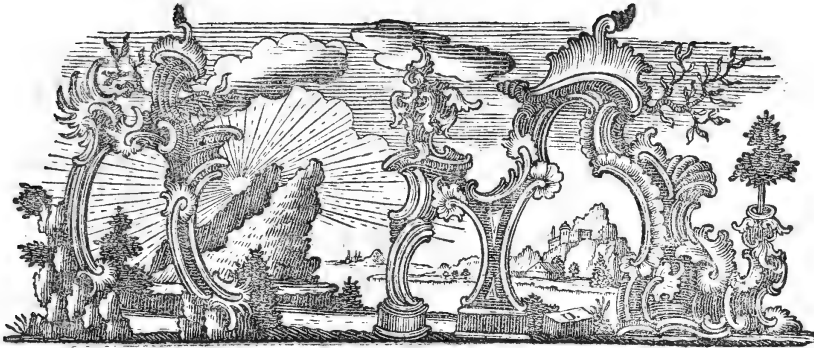
Artemi stehet in dem Gedanken b), das *Willughby* diesen Fisch zuerst beschrieben habe; allein *Gesner* hat uns lange vorher mit einer Zeichnung c), und *Schoneveld* d) mit einer Beschreibung desselben versehen.

a) Ichth. p. 160.

b) Syn. p. 2. n. 4.

e) Aquat. p. 1025. Thierb. S. 40. b.

d) Ichth. p. 11.



SECHSTE ABTHEILUNG.

Wallfische, *Cete*.

Linné brachte diese Fische zuerst in die Ordnung der Säugethiere, da sie aber nur allein im Wasser leben und sich durch Flossen bewegen; so halte ich es für schicklicher, sie mit den älteren Ichthyologen a) bey den Fischen zu lassen. Da indessen nur selten ein anderer als der Braunfisch sich unserm Gestade zu nähern pfleget; so will ich, um die Bogenanzahl nicht ohne Noth zu vermehren, mich hier nicht auf die allgemeine Geschichte derselben einlassen; sondern sogleich zu dem Geschlecht, wohin er gehöret, übergehen.

P 3

a) Unter den neuern hat auch Herr Pennant handelt. Siehe dessen Britische Zoologie, nach die Wallfische unter den Fischen abgedruckt dritter Theil. S. 39.



XXIX. G E S C H L E C H T.

Die Delphine.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Delphinen überhaupt.

Zähne in beyden Kinnladen.

Cete, dentibus in maxilla utraque.

Delphinus. *Linn.* S. N. gen. 40. p. 108.

Delphini. *Briffon.* Regnum Animale. ord. 4. gen. 4.

— *Arted.* gen. 47. p. 75.

Dolphin. *Penn.* Britt. Zool. III. gen. 3. p. 85.

Delphaces, *Porcelli.* *Klein.* *Miff.* *Pisc.* II. p. 21.

Delphine. *Müller.* L. S. 1. Th. S. 504.

Die Fische dieses Geschlechts erkennt man an den in beyden Kinnladen befindlichen Zähnen. Der Körper ist gestreckt und schuppenlos, und nur mit vier Flossen besetzt. Das Männchen ist mit einem Zeugungsglied und das Weibchen mit zwei Warzen, zum Säugen ihrer Jungen, die ihnen zur Seite zu folgen pflegen, versehen. Von den Flossen sitzen zwei an der Brust und am Rücken und Schwanz eine. Sie sollen nur einmal im Jahr gebähren, und gehören zu den fleischfressenden Thieren; sie erscheinen öfters in ganzen Gesellschaften, springen aus dem Wasser hervor, und scheinen mit einander zu spielen a). Ihr Fleisch hat einen thranigten Geschmack, und wird daher nur

a) Welchen Umstand *Ovid* auf folgende Art erzählt:

*Undique dant saltus, multaue aspergine ro-
rant,*

von denen Nationen, die sich an diesem Geschmack gewöhnet haben, verpeiset und zum Thranbrennen genutzt. *Aristoteles* gedenkt bereits des Braunfisches a) und des Tümlers b); die *Bellon* nachher nicht nur genau beschrieb und abzeichnete: sondern uns auch noch den Butskopf c) kennen lehrte; diese haben sowol er, als die nachfolgenden Schriftsteller, bis zum *Arvedi*, unter dem allgemeinen Titel Wallfisch abgehandelt; letzterer bestimmte für sie ein eigenes Geschlecht, welchem er den Namen der Delphinen gab, und den auch *Linne* beybehält.

In den neuern Zeiten scheint *Osbeck* in den chinefischen Gewässern, eine neue Gattung gesehen zu haben d). Auch *Ström* e) hat dieses Geschlecht mit einer neuen Gattung aus dem Nordmeere bereichert.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Delphinen insbesondere.

DER BRAUNFISCH oder DER SPRINGER.

XIIIte Taf.

Die Zähne spitzig, der Schnabel stumpf.

Delphinus, rostro obtuso, dentibus acutis.

1. Der Braunfisch oder Springer.

Delphinus Phocaena. D. corpore subconiformi, dorso lato, rostro subobtusulo. *Linne*. Syst. Nat. p. 108. n. 1. Matfwin, Tumbiare. Faun. Suec. p. 17. n. 51.

Delphinus pinna in dorso una, dentibus acutis, rostro brevi, obtusulo *Briff. Regn. Anim.* p. 234. n. 2.

Emerguntque iterum redeuntque sub aequora rursus,

b) *Delphinus Delphis.* L.c) — *Orca.* L.

Inque chori ludunt speciem lascivaque jactant Corpora, et acceptum patulis mare naribus efflant. *Metam.* l. 111.

d) — chinensis. Reise nach China. S. 337.

e) *Sundner.* 1. Th. p. 309.a) *Delphinus Phocaena.* L.

- Delphinus Phocaena. *Arted.* gen. 78. n. 1. Syn. Porpesse. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 69. n. 25.
 p. 104. n. 1. Kleines Meerfchwein, Braunfisch. *Schonev.* Ichth.
 Turfio five Phocaena. *Klein. Miss. Pisc.* II. p. 26. p. 77.
 t. 3. f. a. Tümler. *Müller.* Prodr. p. 7. n. 54.
H'Phaxane. Arist. Hist. Anim. l. 6. c. 12. l. 8. c. 15. Der Tümler. *Pontopp.* Daenn. S. 185.
 Turfio. *Plin.* Nat. Hist. l. 9. c. 9. Marfvien, Nise, Tümler. *Pontopp.* Norw. 2. Th.
 Phocaena. *Bellon.* Aquat. p. 15. S. 257.
 — *Rondel.* de Pisc. P. I. p. 473. Turfio. Hundfiskur. *Olaff.* Nachr. von Isl. 1. Th. S. 192.
 p. 474. §. 528.
 — *Sonst.* de Pisc. p. 220. t. 41. Nifen, Schriften der Dronth. Gefellschaft. 2. B.
 — seu Turfio. *Gesner.* Aquat. p. 711. 838. S. 237. t. 4.
 Thierb. S. 96. b. Nefa, Nifa. *O. Fabr.* Faun. Groenl. p. 46.
 — — — *Aldrov.* de Pisc. p. 719. n. 29.
 Porpus or Porpes. *Charlet.* Onom. p. 168. n. 4. Brunskop. *Anderf.* Nachr. von Isl. S. 257.
 Porpesse. *Willughb.* Ichth. p. 31. t. A. x. f. 2. Der Braunfisch. *Müller.* L. S. 1. Th. S. 504.
 — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 13. n. 8.

Die stumpfe Schnauze und die in eine Spitze auslaufenden Zähne unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts.

Der Körper ist kurz, dick, nach dem Schwanze zu schmal, der Kopf vorne abfchüsfig, oben mit einem mondförmigen Spritzloche versehen, dessen Ausschnitt nach vorne zu gekehrt ist. Die Augen, welche ohnweit der Mundöffnung sitzen, sind klein, und ihr schwarzer Stern stehet in einem weissen Ringe. Hinter ihnen nimmt man ein rundes Loch wahr, welches die Gehöröffnung ist, und vor denselben ohnweit der Schnauze stehen die Nasenlöcher, die nur sehr klein sind. Die Seiten sind braun, der Bauch ist weiß, und ich bemerkte daran ein kleines Nabelloch, und weiter hinten eine Spalte, in welcher derjenige Theil verborgen lag, welcher ihn zu einem Männchen machte. Weiter nach hinten zu ist der After befindlich. Die Schwanzflosse hat nicht, wie die von den Wallfischen, eine waagerechte; sonderu wie bey andern Fischen, eine senkrechte Richtung. Die Haut ist glatt, dünn, und von einer lederartigen Substanz; unter ihr liegt die Speckhaut, die gewöhnlich zween bis drey Finger dick ist; woraus verschiedene Nationen Thran bereiten, und auf Terreneuue macht man aus seinem Fleisch Methawurst.

Wir treffen diesen Fisch fast in allen Meeren an. Denjenigen, den ich hier beschreibe, habe ich aus Hamburg erhalten; er war an der Mündung der Elbe von den Heiliglandfischern gefangen. Die Speckhaut desselben war fingersdick. Auch in der Ostsee wird er zu Zeiten gefangen. *Frisch* gedenkt eines Braunfisches, der vier Fuß Länge hatte a), und der in Pommern ohnweit dem Städtchen Damm in einem See war gefangen worden, welcher mit der Ostsee in Verbindung stehet, und wohin er ohne Zweifel beym Verfolgen seines Raubes gerathen, oder durch Sturm ist verschlagen worden. Auch *Hanov* gedenkt eines, der drey Fuß Länge und ein und sechszig Pfund am Gewicht hatte b). *Klein* erhielt zwey aus der Ostsee, welche er *Miss* l. S. 24. beschrieben hat. Diese Art erreicht eine Länge von neun bis zehn Ellen, und *Jonsson* gedenkt eines, der tausend Pfund schwer war c). Er lebt vom Raube anderer Fische, schwimmt außerordentlich schnell und haufenweise beyfammen, welches man besonders zur Begattungszeit wahrnimmt; alsdenn folgen gewöhnlich zehn bis funfzehn Männchen einem Weibchen nach. Bey diesem Geschäfte sind sie so unvorsichtig, daß sie bisweilen auf den Strand gerathen, wie denn nach der Versicherung des *Olassen* d) im Jahr 1744 an hundert Stück auf einmal in Island in eine Buchte aufs Land geriethen, und den Einwohnern zu Theil wurden. Sie bringen gewöhnlich nur ein Junges zur Welt, das, so lange es noch sauget, der Mutter beständig nachfolget. Die Begattungszeit fällt im August, und kann man sich alsdenn ihrer am leichtesten bemächtigen. Da sie nun im Jun gebähren; so ist die Bemerkung des *Aristoteles*, daß diese Thiere zehn Monath trächtig giengen, richtig e); dieses wird durch die Beobachtung des *Rondelet* bestätigt, als welcher im Oktober nur eine ungebildete Masse, im Frühjahr aber, eine etwas ausgebildete im Leibe f) fand. Ein neugebohrnes Thier dieser Art hat schon eine ansehnliche Gröfse, denn derjenige Embryo, den *Klein* aus der Mutter herauschnitt, war zwanzig und einen halben Zoll lang g). Das Fleisch hat einen

a) *Miscell. Berol.* Tom. VI. p. 124.

b) *Seltenh. der Natur.* I. Th. S. 429.

c) *De Pisc.* p. 120.

d) *Nachr. von Isl.* 5. Th. p. 192. §. 528.

e) l. 6. c. 12.

f) *De Pisc.* P. I. p. 473.

g) *Miss. Pisc.* II. p. 20. t. 3. f. a. b.

thranigten Geschmack und wird von den Grönländern und Schottländern gegessen; jene rechnen ihn unter ihre besten Fische, und genießsen sein Fleisch sowol gekocht als gebraten, nachdem sie es vorher in einen gewissen Grad der Fäulung, um es dadurch zart zu machen, übergehen lassen: diese salzen ihn ein und räuchern denselben, auch verzehren die Grönländer die Haut samt den daran sitzenden Speck roh, und dienet ihnen auch letzterer zur Lampe. Die Eingeweide verzehren sie ebenfalls; aus dem Schlunde bereiten sie Blasen, die ihnen bey ihren Wasserjagden nützlich werden, und aus den Sehnen wissen sie brauchbare Stricke zu verfertigen. Man siehet, wie die Noth diese Nation lehret, diejenigen Theile zu nutzen, welche andere Völker wegwerfen. Denn in Dännemark, wo im Sunde öfters Jagd auf sie gemacht wird, imgleichen in Holland werden sie lediglich zum Thranbrennen gebraucht. Auch die Norweger und Lappen, bey denen der Braunfisch häufig vorkommt, finden sein Fleisch wohlgeschmeckend.

Diese Fische beugen, indem sie schwimmen, beständig den Kopf und den Schwanz nach unterwärts; daher man, wenn sie sich der Oberfläche des Wassers nähern, nur den Rücken allein siehet; so bald sie aber todt sind, bekommen sie eine gerade Richtung: wenn sie aber schlafen; so sollen sie, nach dem Bericht des *Aristoteles*, den Kopf ausser dem Wasser halten und schnarchen a). Sie zeigen sich zu Zeiten, wie andere Wallfischarten, über dem Wasser, welches die Schiffer für ein Zeichen eines bevorstehenden Sturmes ansehen. Wenn man sie gefangen hat, geben sie, wie *Aristoteles* bereits bemerkt hat, einen stöhnenden Laut, wie die Landthiere, von sich, und bleiben ausser dem Wasser sechs bis acht Stunden am Leben. Man hat bemerkt, dafs wenn man eine trächtige tötet, der Schwanz des Embryo durchs Nabelloch zum Vorschein kommt: ohne Zweifel rührt dieses von der krampfhaften Zusammenziehung her, womit die Mutter in der Todesangst befallen wird. Sie welzen sich zu Zeiten über dem Wasser herum, und haben alsdenn das Ansehen, als wenn sie eine dreyeckigte Gestalt hätten, und bey dieser Gelegenheit werden sie am ersten geschossen. Die Jäger müssen aber den Augenblick wohl in Acht neh-

a) Hist. Anim. l. 6. c. 12.

men, und das Gewehr sogleich abdrücken, sobald er sich über dem Wasser sehen läßt, weil sie sonst, da sie gleich wieder untertauchen, leicht in Gefahr kommen, einen Fehlschuß zu thun.

Das Gehirn ist in einen rechten und linken Lappen, durch eine Zwischenwand abgetheilt. Merkwürdig sind die Knochen in den Brustflossen; denn wenn die Haut abgelöst worden, so bekommt man alle die Knochen, welche den Arm und die Hand eines Menschen bilden, zu sehen. Der Oberarm bewegt sich an dem Schulterblatt und dem Ellbogenknochen, und dieser an den kleinen Knochen, welche die Handwurzel ausmachen; letztere stehen mit dem gegliederten Finger in einer Verbindung. In der kurzen, steifen und senkrechten Schwanzflosse aber finde ich nicht die mindeste Aehnlichkeit mit den Füßen, und zweifele ich daher sehr an der Richtigkeit der Nachricht, welche der Hr. Prof. *Hermann* aus Leiden erhielt: daß man nämlich an dem Skelet eines dafelbst befindlichen Delphins, die zusammengewachsenen Hinterfüße bemerkt habe a). Die Luftröhre war weit, und bestand aus großen runden Knorpeln; hatte zween, oben breite und unten zugespitzte, Lappen. Das Herz ist groß, zweykammericht und hat eben so viel Ohren; vom ersten ist die rechte weit, dünner und weicher als die linke. Der Schlund ist weit, der Darmkanal hatte, wie bey den vierfüßigen Thieren viele Umwindungen und war fünf und zwanzig und einen halben Fuß lang; er war durchgängig dünn und ohne Falten. Der Magen ist durch eine Verengung in zween ungleiche Theile abgefondert, wovon der oberste der größte ist. Die Leber war von eben der Beschaffenheit, wie bey andern Thieren, und die Milz nur klein. Unter der letzten fängt sich der Zwölffingerdarm, welcher die Gekrösdüse zur Seite hat, durch eine Verengung an.

In Deutschland wird dieser Fisch *kleines Meerschwein* und *Braunfisch* genannt; in Dänemark *Tümmler*; in Schweden *Marfwin*; in Norwegen *Marfwin*, *Nise* und *Tümmler*; in Grönland *Nesa* und *Nisa*; in Island *Bruuskop* und *Hundfiskur*, in Engeland *Porpus*, *Porpes* und *Porpeße* und in Frankreich *Marfwin*.

Q 2

a) Comment. Tabulae affinit. Animal. S. 129.

Wenn *Rondelet* erzählt a), daß das Gehirn bey dem Brautfisch nicht in einen rechten und linken, sondern in einen vordern und hintern Theil abgetheilt wäre; so widerspricht ihm die Erfahrung.

Nach der Behauptung der neuern Schriftsteller, bringt unser Fisch jährlich nur ein Junges zur Welt, nach dem *Aristoteles* aber zu Zeiten zwey b); letzteres scheint mir deswegen wahrscheinlich, weil es sonst nicht begreiflich wäre, wo alle diejenigen herkämen, die jährlich von den Menschen getödtet werden. Wenn aber eben dieser Schriftsteller sagt, daß unser Fisch schnell wachse, und innerhalb zehn Jahren seine stärkste Größe erreiche; so traue ich ihm eben so wenig, als wenn er versichert, daß er nur ein Alter von fünf und zwanzig bis dreißig Jahren erreiche c), denn zu beyden gehören solche Erfahrungen und Versuche, die sich im Meere nicht machen lassen. Im letztern Fall beziehet sich zwar unser Philosoph auf einen Versuch, welchen die Fischer angestellt haben sollen: Sie hätten nämlich verschiedenen Fischen die Schwänze abgehauen, sie wieder in die See geworfen, und als sie selbige nach der oben angezeigten Frist wieder gefangen hätten, an dem verflümmelten Theil erkannt, daß es die nämlichen wären: allein zu geschweigen, daß dies nur eine Fischernachricht ist; so folgt auch gar nicht daraus, daß diese Thiere nicht hundert und mehrere Jahre alt werden könnten.

a) De Pisc. P. I. p. 473.

b) Hist. Anim. I. 6. c. 12.

c) A. z. O.



Nachtrag zu den vorhergehenden beyden Theilen.

Ich habe mich ohne Unterlaß bemühet, von allen Gegenden Deutschlands sowol Nachrichten, als selbst Fische, zu erhalten. Ich bin dadurch in den Stand gesetzt worden, nicht nur Zusätze zu den ersten beyden Theilen, und verschiedene Fische, die mir bis-her noch gefehlet haben, zu liefern, sondern auch meine Leser mit einigen neuen Gat-tungen bekannt zu machen.

i. Zum Karpfengeschlecht überhaupt a).

Auch b) *Duhamel* hat in den neuern Zeiten, die Karpfen seines Vaterlandes be-schrieben und abgebildet. Weil er aber keine charakteristische Zeichen angiebt, und seine Zeichnungen nicht ausgehlet sind; so hat auch dieser berühmte Schriftsteller hierinn we-nig Licht verbreitet: so kann ich zum Beyspiel nicht errathen, ob sein *Gardon* einer von denen ist, die ich beschrieben habe.

Die Fische dieses Geschlechts gehören vorzüglich in den süßen Wassern des nörd-lichen Theils von Europa zu Hause c). Sie sind daher den Griechen und Römern bis auf

Q. 3

a) Siehe 1. Th. S. 23 und 233. Verschiedene von meinen gelehrten Freunden haben mich in ihren Briefen versichert, daß ihnen die litterari-schen Nachrichten, die ich bey jedem Geschlecht vorausgeschickt habe, angenehm wären, weil man dadurch eine Uebersicht des Ganzen be-kömmt; da nun dieses bey dem Karpfen- und Lachs-

geschlecht unterblieben ist, will ich es hier nach-holen. Es ist zwar diese Arbeit mit nicht geringer Mühe verbunden; allein ich scheue dieses eben-so wenig als die Kosten, wenn ich anders durch selbige zur Befriedigung der Theilnehmer dieses Werks etwas beytragen kann.

b) Siehe S. 25. c) Siehe S. 28.

den gemeinen Karpfen, dessen *Aristoteles* a) und *Plinius* b) gedenken, unbekannt geblieben. Man findet zwar auch solche Namen in ihren Schriften angeführt, mit welchen die Naturkündiger verschiedene bey uns hieher gehörende Fischarten, als *Leuciscus*, *Ballerus* und *Phoxinus* belegen; allein, ob sie gerade die nämliche, oder andere Arten darunter verstanden haben, und ob selbige zu diesem oder zu einem andern Geschlechte gehören, solches läßt sich aus Mangel einer deutlichen Beschreibung nicht bestimmen.

Auson gedenkt zuerst in seinem Gedichte von den Fischen der Mosel, des *Barben* c), des *Gründlings* d), des *Schleyes* e), des *Uckeleys* f) und des *Dickkopfs* g); *Bellon* des *Rothauges* h), der *Elritze* i), des *Lauben* k), des *Bleyes* oder *Brassen* l) und der *Güster* m); ob unter seinem *Sargus* n) unsere *Plötze*, oder ein anderer Fisch, zu verstehen sey, getraue ich mir nicht zu entscheiden. Darauf beschrieb *Salvian* aufser einigen von den hier angeführten Fischen auch zweyen unter der italienischen Benennung *Albo* o) und *Picho* p); ob diese aber auch bey uns zu Haufe gehören, oder ob sie jenem Lande allein eigen sind, dieses überlasse ich einem italienischen Naturkündiger zur Untersuchung. *Rondelet* führt zwar aufser den erwähnten, noch einige andere Karpfenarten auf; allein auch diese getraue ich mir nicht zu bestimmen. Darauf lehrte uns *Gesner* den *Aland* q), den *Döbel* r), die *Karausche* s), den *Raapfen* t), die *Orfe* u), die *Nase* x) und *Zährte* y);

-
- | | |
|--|--|
| a) H. A. l. 2. c. 13. l. 4. c. 8. l. 6. c. 14. | m) Aquat. p. 310. Siehe i. Th. S. 65. |
| 1. 8. c. 20. | n) — — 316 |
| b) Nat. Hist. l. 32. c. 11. | o) — — 87. b. |
| c) v. 94. <i>Cyprinus Barbus</i> . L. | p) — — 83. |
| d) v. 132. — <i>Gobio</i> . L. | q) Paralip. p. 9. <i>Cyprinus Jefes</i> . L. |
| e) v. 140. — <i>Tinca</i> . L. | r) Thierb. S. 170. — <i>Dobula</i> . L. |
| f) v. 126. — <i>Alburnus</i> . L. | s) — — 16. — <i>Carassius</i> . L. |
| g) v. 65. — <i>Cephalus</i> . L. | t) — — 170. — <i>Aspius</i> . L. |
| h) Aquat. p. 318. <i>Cyprinus Rutilus</i> . L. | u) — — 166. b. — <i>Orfus</i> . L. |
| i) — — 322. — <i>Phoxinus</i> . L. | x) — — 170. b. — <i>Nafus</i> . L. |
| k) — — 313. — <i>Leuciscus</i> . L. | y) — — 180. — <i>Vimba</i> . L. |
| l) — — 317. — <i>Brama</i> . L. | |

Jonston den Spiegelkarpfen a); *Schoneveld* den Spierling b); *Willughby* den Weißflosser c) und *Schwenckfeld* die Giebel d) und Plötze e) kennen. Bald nachher beschrieb *Marsigli* die Ziege f), *Artedi* die Biörckna g), den Farren h), den Kühling i) und die Zoep k); diese machen zusammen dreißig Arten aus, welche zu des *Artedi* Zeiten bekannt waren, wovon er jedoch den Spiegelkarpfen, die Ziege, die Güfter und die Giebel ausläßt, mithin hätte er nur fünf und zwanzig beschrieben; er führt zwar drey und dreißig auf, allein die Zährte l), der Raapfen m) und die Orfe n) kommen bey ihm ein jeder als zwey besondere Fische vor. Was der Wapper o), den er nach dem *Willughby*, die Bambele p), die er nach dem *Gesner* annimmt; was der Picho q) und Albo r), die er nach dem *Salvian*, und die Babulca s) die er nach dem *Bellon* beschreibt, für Fische sind, überlasse ich andern Naturkündigern, zu bestimmen. Hiernächst gab uns *Kämpfer* t) von dem chinesischen Karpfen u), den ich bald beschreiben werde; *Hafelquist* von einem morgenländischen x) und von einem aus dem Nil y); *Garden* von einem amerikanischen z); *Gronov* vom Capischen Karpfen aa) und *Linné* vom Blutflosser bb) Nachricht.

Diese sechs machten mit den oben erwähnten sechs und dreißig Arten aus, die zu des *Linné* Zeiten beschrieben waren. Da dieser Schriftsteller aber die Güfter, den Spiegel-

- | | |
|--|---|
| a) De Pisc. t. 29. f. 2. Cyprinus. S. 1. Th. S. 107. | c) Synon. p. 21. |
| b) Ichth. p. 36. — Aphyia. L. | p) — — 22. |
| c) — p. 263. — Grislagine. L. | q) — — 25. |
| d) Theriotr. Sil. p. 424. — S. 1. Th. S. 71. | r) — — 26. |
| e) — — p. 434. — Erythropthalmus. L. | s) — — 33. |
| f) Danub. IV. p. 21. t. 8. C. Cultratus. L. | t) Reife nach Japan. 1. Th. S. 155. |
| g) Synon. p. 13. Cyprinus Biörckna. L. | u) Cyprinus Auratus. L. |
| h) — — 13. — Farrenus. L. | x) Reife nach China. p. 434. C. Orientalis. |
| i) — — 14. — Idus. L. | y) I. a. B. p. 435. C. Niloticus. L. |
| k) — — 12. — Ballerus. L. | z) Cyprinus Americanus. L. |
| l) — n. 13. 32. | aa) Zooph. n. 199. C. Gonorynchus. L. |
| m) — — 12. 31. | bb) C. Idbarus. L. |
| n) — — 6. 8. | |

karpfen, die Gibel, den Picho und Albo, und den orientalischen des *Hafelquist* ausläßt; so hat er nur dreißig Arten beschrieben; er giebt diesem Geschlechte zwar ein und dreißig; allein der Zahnmond des *Hafelquist* ist ein Lachs, wofür er ihn auch ausgegeben, und welches auch *Forskaöl* bestätiget hat. Rechnen wir nun noch den Blutfloßer, den ich, wie ich oben erwähnt a), vor feinen Spitzfloßer halte, ab; so sind es nur eigentlich neun und zwanzig Gattungen, welche *Linné* bemerkt hat. In den neuern Zeiten beschrieb *Lepchin* b) und *Forskaöl* c) ein jeder eine neue Gattung; ich zwey d) und hiernächst werde ich eine dritte beschreiben; mithin kennen wir zuverlässig drey und dreißig Karpfenarten, davon mir acht und zwanzig zu Händen gekommen sind.

Ich habe zwar oben bereits angeführet, daß es unter den Karpfen Hermaphroditen gäbe; nunmehr kann ich einen jeden, der daran zweifelt, durch den Augenschein überführen; indem ich ein dergleichen Eingeweide, das ich von dem hiesigen Kaufmann Hrn. *Pfüller* erhielt, in meiner Sammlung aufbewahre. Der Rogen, der allezeit aus zween Eyerfäcken bestehet, ist auch hier doppelt; nur mit dem Unterschied, daß der eine Sack in der Mitte von der dazwischen liegenden Milch unterbrochen wird; dergestalt, daß er oben und unten von den grünlichen Eyern gleichsam eingefast ist. Der Milch hingegen ist einfach und hat nur an dem untern Ende einen kleinen Lappen; hingegen ist er noch einmal so dick, als ein jeder Sack sonst zu seyn pfliget. Die übrigen Eingeweide weichen von ihrer gewöhnlichen Lage und Bildung nicht ab. Der Karpfen, woraus dieses Eingeweide genommen ist, wog drey Pfund, und man bemerkte außerlich keinen Unterschied, als daß er etwas mehr grünlicht als sonst war, welches ohnstreitig von einem unreinen Wasser, darinn er gestanden, herrühret. Allem Ansehen nach kann ein solcher Hermaphrodite sein Geschlecht auf eine dreyfache Art fortpflanzen:

- x. Durch sich selbst; denn da bey den Fischen die Befruchtung außerhalb dem Körper geschieht; so kann er, indem er sich an den Kräutern reibet, und Milch und Rogen von sich giebt, letztere durch ersterem zugleich befruchten.

a) S. 1. Th. S. 253.

b) Reif. 2. Th. t. 9. f. 45.

c) Descript. Anim. p. 71. n. 103.

d) S. 1. Th. Alandblecke. S. 50. Bitterling. S. 52.

2. Wenn fein Milch andere Eyer trifft, und
3. Wenn feine Eyer von einem andern Milch benetzt werden.

2. Zur Zährte.

Diefer Fisch gehöret auch in Rußland und Liefland zu Hauße, und wird dafelbft *Wemgalle*, *Weingalle*, von den Letten *Wimba* und *Sebris*, von den Ehfländern *Wimb*, und in Rußland *Taraun* genannt a). Man findet ihn allda, ſowol in den ſtehenden Seen, als in den Flüßen, welche mit der Oſtſee verbunden ſind.

3. Zum Aland.

Diefer iſt, wie mir der Herr von *Buggenhagen* ſchreibt, in Schwediſchpommern, auch unter dem Namen *Hartkopf*, *Döbel*, und in Frankreich, wie ich aus dem *Duhamel* erſehe b), unter folgenden Benennungen bekannt: *Chevanne*, *Chevesne*, *Mounier*, *Vilain*, *Festard*, *Barboitteau*, *Garbatin*, *Garbatteau*, *Chabuiſſeau*.

4. Zum Bitterling.

Diefer Fiſch wird von den Liefländern *Bitterfiſch*, von den Ehfländern aber *Maimud* c), und von den Franzoſen *Bowiere* und *Peteuſe* genannt.

5. Zum Gründling.

In Liefland wird dieſer Fiſch *Gründling* und von den Letten *Pohps* und *Grundulis* genannt d).

6. Zur Elritze.

Dieſe wird von den Liefländern *Elritze* und von den Ehfländern *Erwel* genannt.

a) *Fischer*. Nachr. von Lief. S. 125.

c) *Fischer*. Lief. S. 125.

b) *Duhamel*. Traités des pêches. t. 2. p. 564.

d) A. a. O.

7. Zur *Karäusche*.

Dieser Fisch kömmt in Liefland, so lange er klein ist, unter dem Namen *Zuckerkaräusche* vor; wenn er groß ist, wird er *Karäusche* und *Karusche*, von den Letten *Karrusche*, und von den Ehfländern *Karrus* und *Kokker* genannt a).

8. Zum *Karpfen*.

Wie ich oben erwähnt habe, so enthielt ein dreypfünder Karpfen 237,000 Eyer; der Herr Landrath *von Schlegel* zu Croffen schrieb mir: das seine Karpfen mehr haben müßten, weil sonst die Anzahl der Brut ohnmöglich so groß seyn könnte, als er sie zu seinem größten Nachtheil in seinem Streichteiche fände: denn wegen der großen Menge fanden nicht alle die hinreichende Nahrung, um die gehörige Größe von sechs bis sieben Zoll, die sie zum Versetzen haben müssen, zu erreichen; indem er von einigen wenigen Karpfen über 100,000 Stück erhielt. Zu mehrerem Beweise seiner Behauptung schickte er mir einen solchen Karpfen, deren er sich zum Einsetzen in den Streichteich zu bedienen pflegt. Er wog neun Pfund und sein Rogener ein Pfund und acht und zwanzig Loth; da nun ein Quentchen davon 1295 Eyer enthielt; so waren im ganzen Rogen 6,21,600 befindlich. Hieraus ersieht man ersichtlich, das ein großer Fisch ungleich mehr Eyer, als ein kleinerer habe; woraus sich denn zweytens die ungleiche Anzahl, welche verschiedene Schriftsteller bey dem Zählen der Eyer angeben, erklären läßt. Drittens: das sich nie eine gewisse Anzahl bestimmen läßt, weil das Alter, ingleichen die reichliche Nahrung, zur Entwickelung einer reichern Anzahl vieles beyträgt. Die vorzügliche Nahrung besteht in der *Nayade* b), welche häufig in seinem Teiche gefunden wird; es ist diese Pflanze so alkalisch, das sie mit Scheidewasser aufbrauset, und da sie auch Saamenkapfeln hat; so könnte sie leicht in andere Teiche verpflanzt werden.

Wenn ein Landwirth finden sollte, das seine Karpfen die er zum Streichteiche braucht, mit zu vielen Eiern versehen wären, welches aus dem dicken und harten Bauch

a) A. a. O.

b) *Naya*, L.

leicht zu erkennen ist; so würde er um guten Saamen zu erhalten, ungleich sicherer fahren, wenn er nur einen einzigen Rogner und Milcher einsetzte. Sollte aber auch noch alsdann die Anzahl zu groß seyn; so müßte er entweder einen kleinen Raubfisch mit einsetzen, der die überflüssige Brut verzehret, oder einen Theil von dem Kraute, woran die Eyer sitzen, bald nach der Streichzeit ausreißen lassen, oder statt Streichfische einzusetzen, sich eine hinlängliche Menge von diesem Kraut aus einem andern Teiche verschaffen.

DER SPIEGELKARPEN.

Rex Cyprinorum a).

Die Schuppen ungemein groß. Br. 18. B. 9. A. 7. S. 26. R. 21.

Cyprinus, squamis maximis. P. XVIII. V. IX. A. VII. C. XXVI. D. XX.

24. Der Spiegelkarpfen.

Rex Cyprinorum. *Linn.* S. N. edit. 6. p. 49. n. 20.

nudus, cute duriore. *Schäff.* Epist. de Stud. Ichth. p. 18. f. 1-3.

— — *Kramer.* Elench. p. 390. n. 1. var. β.

Cyprinus, squamis majoribus. *Leske.* Specim. Ichth. Lips. var. β. p. 23.

Cyprinus, cirrosus, squamis quadruplo, vel plus majoribus quam primus; hoc atque illuc nudus, duriore cute. *Klein.* Misc. Pisc. V. p. 59. n. 2.

Spiegelkarpfen. *Fonst.* de Pisc. t. 29. f. 2. Spiegel- oder Königskarpfen. *Marsigl.* Danub. IV. p. 59. t. 20.

— — squamis duplo vel plus majoribus, quam primus, huc atque illuc

Carpe a Miroir. *Duhamel.* Traités des pêches. t. II. Pl. 26. f. 2.

Die ungemein großen Schuppen sind ein sicherer Charakter für diesen Fisch. In der Brustflosse bemerkt man achtzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse sieben, in der Schwanzflosse sechs und zwanzig und in der Rückenflosse ein und zwanzig Strahlen.

Als ich diesen Fisch beschrieb, getraute ich mich nicht, ihn für eine eigene Art auszugeben; da ich aber seit der Zeit von verschiedenen Landwirthen bin versichert worden,

R 2

a) Siehe 1. Th. S. 107.

dafs es wirklich eine befondere Gattung fey, die eben fo, wie der gemeine Karpfen gehegt werde, und auch mein Freund, der Hr. Dr. und Hofrath *Opitz* zu Minden, dieses nicht nur bekräftigte, sondern mir verschiedene in der Gröfse von vier bis sechs Zoll fchickte, die vollkommen fo gebildet waren, als derjenige grofse, den ich auf der siebenzehnten Tafel habe abzeichnen lassen; fo trage ich weiter kein Bedenken, ihn für eine befondere Gattung zu erklären. Die entblößten Stellen scheinen bey diesem Fische kein wesentlicher Karakter zu feyn, weil *Jonston* a) und *Duhamel* b) seinen Körper ganz bedeckt vorgestellt haben. Herr *Loeven* giebt uns Nachricht von Karpfen, denen die Schuppen gänzlich fehlen, und die sich in einem Teiche, in der Herrschaft Wuschen in Schlesien befinden c).

D E R G O L D K A R P F E N.

XCIII. XCIVte Taf. Fig. 1 - 3.

25. Der
Goldkar-
pfen.

Die Farbe glänzend roth. Br. 16. B. 9. A. 9. S. 27. R. 20.

Cyprinus, colore rubro. P. XVI. V. XI. A. IX. C. XXVII. D. XX.

- Cyprinus Auratus. C. pinna ani gemina, cauda transversa bifurca. Linn. S. N. p. 527. n. 7. Cyprinus pinna ani duplici. Faun. Suec. p. 331. t. 2.*
- *pinna ani duplici, cauda bifurca. Gron. Mus. I. p. 3. n. 15. C. pinna ani simplici, cauda trifurca. Miff. II. p. 2. n. 150. C. crassifusculus, cauda lunulata, dorso subconvexo: pinnis in diversis subjectis discrepantibus. Zooph. p. 108. n. 342.*
- Kingio. *Kämpf.* Gesch. von Japan. 1. Th. S. 155. Dorade Chinoise. *Bomare.* Dict. T. IV. p. 102. 105. Poisson d'orée de la Chine, Descript. des Arts
- & *Metiers.* Tom. XI. 2. Part. 4. Sect. Pl. 7. f. 5 — f.
- Kin - yu. *Du Halde.* Hist. de la Chîn. t. 1. p. 315. — *Seu Carpio auratus. Bast.* Hor. Subsec. T. II. p. 78. t. 9.
- Golden - Fish. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 374. n. 178.
- Der Gold- und Silberfisch. *Schwed. Abhandl.* 2. B. S. 175. t. 1. f. 1 — 8.
- Der chineische Fisch. *Seeligm.* Vögel. 8. Th. t. 99.
- — Goldfisch. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 386.

a) De Pisc. t. 29. f. 2.

b) Traité des pêches. t. 2. Pl. 26. f. 2.

c) Abhandl. der Hallischen Naturf. Gesellsch.

1. B. S. 134.

Die gleich der Morgenröthe glänzende Farbe, womit dieser Fisch am größten Theil seines Körpers pranget, unterscheidet ihn von den übrigen Karpfenarten. In der Brustflosse findet man sechszehn, in der Bauch- und Aterflosse neun, in der Schwanzflosse sieben und zwanzig und in der Rückenflosse zwanzig Strahlen.

Der Kopf ist von mittlerer GröÙe, die doppelten und weiten Nafenlöcher stehen ohnweit den Augen, welche letzteren einen schwarzen Stern in einem goldenen Ringe haben; der übrige Theil des Kopfes ist oberhalb roth und an den Seiten goldfarbig; der Kiemen-deckel bestehet aus zwey Blättgen; der Rücken ist rund und man bemerket an ihm verschiedene schwarze Flecke; auf den Seiten ist er roth mit Gold, am Bauche röthlicht mit Silber vermischt. Den Rumpf decken groÙe Schuppen, und die Seitenlinie hat ohnweit dem Rücken eine gerade Richtung. Sämtliche Flossen sind karminroth und die Schwanzflosse ist gabelförmig. Ich kenne jedoch keinen Fisch, bey dem die Flossen so sehr veränderlich sind, als bey diesem: so besitze ich einen, dessen Rückenflosse klein ist und nur aus neun Strahlen bestehet; andere, denen sie gänzlich fehlet, wie die, welche auf der vier und neunzigsten Tafel vorgestellt sind; noch ein anderer hat statt der Flosse nur eine Erhöhung, und ein dritter zwey dergleichen. Bey einem ist die Aterflosse doppelt, und die Schwanzflosse wie eine dreyzackigte Gabel gebildet, wie solches aus der ersten und zwoten Figur der eben angeführten Tafel zu erschen ist. Noch bey einem andern ist die letzte Flosse ungemein lang, und auch die übrigen Flossen sind verhältnißmäÙig viel länger, als sie gewöhnlich zu seyn pflegen; die beyden Aterflossen stehen neben einander, das überflüssige an der Schwanzflosse aber wächst gewöhnlich auf den Seiten in der Mitte. Es scheint, dafs der Trieb, welcher zur Hervorbringung der Flößen an dem einen Theile fehlet, an dem andern verdoppelt wird, und liegt wahrscheinlich die Ursache an der Pflege dieser Fische. Merkwürdig ist es, dafs sich die Farben nach dem verschiedenen Alter derselben abändern. In den ersten Jahren derselben sind sie öfters schwarz: eine Farbe, welche die Natur im Mineralreich und bey vierfüÙigen Thieren noch so ziemlich häufig, bey den Insekten, Vögeln und Pflanzen nur höchst selten, bey den Fischen aber, ausser dem unfrigen, gar nicht hervorbringt. In der Folge von einigen Jahren erscheinen gewöhnlich silberne Punkte, die sich nach und nach dergestalt vergröÙern, bis der Fisch über und über eine Silberfarbe bekommt,

und wird er alsdann Silberfisch genannt, darauf wird er roth und verschönert sich, je älter er wird; jedoch trifft es sich auch zu Zeiten, das er erst roth wird, und darauf eine Silberfarbe annimmt, auch ist er zu Zeiten vom Anfang an roth.

Dieser Fisch ist ohnfreitig das schönste und prächtigste Geschöpf unter den Wasserbewohnern, und ich mus bekennen, das ich beym ersten Anblick desselben, ohngeachtet ich viele schöne ausländische Fische besitze, über dessen Glanz in Erlaunen gerieth: denn er warf aus dem Glase mit Wasser, worinn ich ihn erhielt, einen hellen Schein, gleich einer glühenden Kohle im Finstern, von sich. Indessen dauerte meine Freude nicht lange: denn kaum hatte dieser Fisch einige Tage in Brantwein gelegen; so war fast alle Farbe verschwunden: ein Umstand, welcher vermuthen läst, das diese Farbe von einem zarten Schleim, welcher den Fisch überzieht, herrühre; denn der Brantwein erhielt in eben dem Verhältniß eine rothe Farbe, so wie der Fisch dieselbe verlor. Einen ähnlichen Umstand habe ich bey dem Schlampitzger beobachtet; dieser verlor seine schöne Orangefarbe am Bauche, als mir durch das Festhalten desselben der Schleim an der Hand sitzen blieb. Was mich in dieser Meinung noch mehr bestärket, ist, das der Fisch die Farbe behält, wenn er getrocknet oder ausgestopfet wird; denn in diesem Fall trocknet der Schleim an, und der Firnis, womit man den Fisch überziehet, erhält ihn. Die vornehmen Chineser und Japaner, die ihn für den schönsten unter ihren übrigen prachtvollen Fischen halten, bewahren ihn sowol in ihren porcellainen Gefäßen, als auch in ihren Teichen zur Zierde auf; vorzüglich dienet er den vornehmen Frauen zum Zeitvertreib, indem sie ihn füttern und sich an seinen lebhaften Bewegungen im Wasser ergötzen. Ursprünglich rührt er aus einem See ohnweit eines hohen Berges *Tsenking* genannt, bey der Stadt *Tchanghou* in der Provinz *The Kiaug*, unter dem dreisigsten Grad drey und zwanzig Minuten Polshöhe her; von da er sowol in die übrigen Provinzen dieses Reichs, als auch nach Japan und Europa verpflanzt worden ist. Gegenwärtig wird er nicht nur in England, Holland und Dänemark, sondern auch in verschiedenen Städten Deutschlands geheget. Nach erstem Lande ward er im Jahr 1611 gebracht, und 1728 war er daselbst schon allgemein bekannt a).

a) Penn. Britt. Zool. III. p. 374.

In Hamburg hat ihm der Kaufmann Hr. *Grewé*; in Kärnthen die Frau Gräfin *von Goer*, und in Bremen der Hr. Rath *Oelrichs* einen eigenen Teich gewidmet. Letzterer schreibt an den sich gegenwärtig hier aufhaltenden Hrn. Dr. *Wichelhausen* aus Bremen folgendes: „Von den Goldfischen besitze ich eine ziemliche Anzahl, die von acht Stück, welche „ich von Hrn. *Altermann Rouwe* erhalten, gezogen sind. Ich hege sie in einem kleinen „Bassin etwa sechs und dreißig Fuß lang, welchen ich dazu habe graben lassen, und wor- „innen sie sich außerordentlich gut halten, so, daß so viel ich bemerkt habe, noch keiner „davon gestorben ist. Die obgedachten acht ersten Stücke, die, wie ich sie bekam, einen halben „Finger lang waren, sind so sehr angewachsen, das zwey davon schon so groß wie ein „kleiner Hering geworden. Diejenigen, die ich davon gezogen, wachsen nicht so ge- „schwind, weil vermuthlich der Bassin zu stark damit besetzt ist; mehrgemeldete acht Stück „waren, wie ich sie bekam, alle insgesamt schwärzlich. Jetzt sind zwey davon ganz roth, „einer fängt an roth zu werden, und hat nur noch einen schwärzlichen Rücken, die übrigen „sind noch unverändert; unter den Jungen habe ich in der Zeit ganz rothe bemerkt, die „kaum fingerslang sind. Silberfarbig werden nur die rothen, und zwar erst wenn sie alt „werden, da die rothe Farbe nach und nach bleicher und endlich weiß wird; die Gold- „flecken fallen hauptsächlich bey den schwarzen sehr in die Augen. Sie zeigen sich zuerst „am Ende des Schwanzes. Ich füttere sie wie die Karpfen mit weißem Brodte.“

Auch nach Cassel hat ihn ohnlängst ein Naturalienhändler besorgt; und hieher haben ihn kürzlich Se. Excellenz, der holländische Gesandte, Hr. *Graf von Heyden*, dessen Güte ich das oben angeführte schöne Stück zu verdanken habe, mitgebracht.

Wenn man sie in Gläsern oder porcellainen Gefäßen hält; so werden sie mit kleingepflückten Oblaten, feinen Semmelkrumen, gedürrten zu Pulver gestossenen Eyerdottern, oder Schweinefleisch und Schneckenbrut, deren Schleim, wie man sagt, ihre liebste Speise ist, gefüttert. Auch haschen sie gerne nach denen ihnen hineingeworfenen Fliegen. Im Sommer muß man sie die Woche zweymal, und bey heißer und schwüler Witterung noch öfter mit frischem Wasser versehen. Im Winter ist diese Erneuerung alle acht oder vierzehn Tage hinreichend. In Teichen, die mit einer Garten- oder Modererde versehen sind, eingesetzt, bedürfen sie keiner weitem Fütterung. Ist aber der Grund sandigt; so kann man

sie mit Leimkuchen, Mist und Brodt unterhalten. Im Winter fressen sie nicht, daher ihnen auch die Chineser drey bis vier Monath lang, als so lange der Winter bey ihnen dauert, keine Nahrung vorwerfen. Weil sie bey'm Herausnehmen aus den Gefäßen mit der Hand leicht Schaden nehmen; so bedient man sich dazu eines kleinen Keschers. Da diese Fische eben so, wie der Karpfen, Schley und die Karaulche, die schattigten Oerter suchen; so thut man wohl, das man ihnen etwas Grünes hereinwirft, worunter sie sich verbergen können. Es muß jedoch dieses so beschaffen seyn, das es dem Wasser keine scharfe Lauge mittheilet, welches den Tod der Fische nach sich ziehen würde. Da die kleinen ungleich lebhafter sind, als die erwachsenen; so wählet man gemeinlich jene, um sie in Gefäße einzusetzen; jedoch muß man nicht zu viel in eins zusammenbringen, weil sie sonst leicht sterben. Damit ihre Bewegungen und schönen Farben auch von weitem ins Auge fallen mögen; so schicken sich dazu große und weite Kugeln von weißem Glase am besten. Die Oefnung muß nicht zu eng seyn, damit sie gemächlich Luft schöpfen können; aber auch nicht zu weit, weil sie sonst, wenn sie über die Oberfläche herauspringen, umkommen. Wenn der Teich weder Grundkräuter noch ein flaches Ufer hat, woran die Fische ihren Laich absetzen können; so muß man ihnen grüne Zweige hineinwerfen. Er hat einen großen Eyerstock, vermehret sich stark, und laichet im May. Er hat ein zähes Leben, denn wie Hr. *Baster* erzählet a), so hat ein solcher Fisch, der aus dem Glase auf die Erde sprang, nachdem er eine Stunde da gelegen hatte, sich, als er ins Wasser kam, lebhaft bewegt. Diese Fische haben ein gutes Gehör, und lassen sich leicht durch ein gegebenes Zeichen zur Fütterung an die Oberfläche des Wassers locken; sie lernen auch diejenigen leicht kennen, welche sie zu futtern pflegen: denn sie kommen sogleich in die Höhe, sobald sie den, der ihnen allezeit die Nahrung vorwirft, von weitem ankommen hören. Die Chineser haben gewöhnlich an ihren Gefäßen ein Pfeifchen hangen, um sie an einem gewissen Ton zu gewöhnen. In den eingesperrten Gefäßen werden sie nicht leicht über sechs bis acht Zoll lang; in den Teichen aber erreichen sie die Länge von zwölf bis vierzehn Zoll.

a) Hor. Sub. T. II. p. 84.

Beym Anfang des Darmkanals sitzen, wie bey den übrigen dieses Geschlechts, die Zähne; er hat drey Beugungen, und ist so lang wie der Fisch. Der Milch und Rogen sind doppelt, und die Schwimmblase bestehet aus einem weiten und engern Theil.

In China heist dieser Fisch *Kingo*; in Japan *Kin-ju*; in England *Goldfisch*; in Holland und Schweden *Goldfisch* und so lange er noch weiß ist, *Silberfisch*; in Deutschland *Goldkarpfen* und in Frankreich *Dorée de la Chine* und *Poissons d'or*.

Wenn *Linné* a) und *Gronov* b) an einem Orte den Charakter dieses Fisches in der dreygabelichten Schwanzflosse zu finden glauben; so ist dieses Kennzeichen eben so unsicher, als dasjenige, welches sie an einem andern Ort von der doppelten Aterflosse hernehmen wollen c). Es ist zwar die rothe Farbe, die ich annehme, so lange er noch klein ist, auch nicht allezeit vorhanden; allein auch bey andern Fischen sind die Charaktere selten in diesem Alter deutlich. Auch siehet letzterer unrichtig den mit einer dreyspitzigen Schwanzflosse versehenen Bley des *Klein* d) für unsern Fisch an.

D E R L E I T E R, *Cyprinus Buggenhagite*.

XCVIte Taf.

Neunzehn Strahlen in der Aterflosse. Br. 12. B. 10. A. 19. S. 18. R. 12. 26. Der
Leiter.
Cyprinus in pinna ani radiis novemdecim. P. XII. V. X. A. XIX. C. XVIII. D. XII.

Die neunzehn Strahlen in der Aterflosse machen diese breite Karpfengattung von den übrigen ihres Gleichen kenntbar. In der Brust- und Rückenflosse sind zwölf, in der Bauchflosse zehn, und in der Schwanzflosse achtzehn Strahlen befindlich.

Der Kopf ist eben so, wie die Mundöffnung, klein, und von beyden Kinnladen die oberste die längste; die Gehör- und Geruchsöffnungen stehen dicht an den Augen; auf der Nase und dem Genick nimmt man eine in die Quere laufende Vertiefung wahr; der Rücken

a) Faun. Suec. n. 331.

b) Mus. I. p. 3. n. 15. Mus. II. p. 2. n. 50.

c) Syst. Nat. p. 527. n. 7. Zooph. p. 108. n. 342.

d) Mus. V. t. 13. f. 1.

bildet einen Bogen, ist scharf und von schwärzlicher Farbe. Die Seiten sind zusammengedrückt, und mit großen silberfarbigem Schuppen bedeckt; die Seitenlinie macht eine Biegung nach dem Bauche zu, und läuft alsdann mitten durch den Körper nach dem Schwanze zu. Die Flossen sind am Grunde blau, und mit einer dergleichen Einfassung versehen; die Aterflosse hat eine mond- und die Schwanzflosse eine gabelförmige Bildung; der After sitzt weit hinten am Körper, und an der Bauchflosse ist eine kleine Mittelflosse sichtbar.

Wir treffen diesen Fisch in Schwedischpommern in der *Pene* und in denen damit verbundenen Seen an; und ich habe ihn der Güte des Hrn. von *Buggenhagen* zu verdanken. Er erreicht die Größe von zwölf bis vierzehn Zoll, hat ein weißes mit kleinen Gräten durchwebtes Fleisch, und da er auch überdem an sich nicht stark ist; so wird er nicht viel geachtet. Man fängt ihn mit eben denen Werkzeugen, wie den Bley oder Brassen, und macht ihn auf eben die Art, wie diese, zur Speise zurecht. Auch in Absicht der inneren Theile weicht er von jenen nicht ab. Die Fischer freuen sich, wenn sie ihn in ihrem Netze erblicken: denn da sie aus der Erfahrung wissen, daß wenn dieser sich sehen läßt, sie bald darauf einen Fang von dem ungleich wichtigern Bley machen; so glauben sie, daß letzterer dem ersteren folge, und sich von ihm leiten lasse; daher sie ihn auch mit dem Namen Leiter belegt haben.

Dem ersten Ansehen nach sollte man ihn für einen jungen Bley oder eine Zope halten; allein die geringe Anzahl von Strahlen in der Aterflosse ist uns für das Gegentheil Bürge.

D I E O R F E.

XCVIste Taf.

Der Körper orangefarben, vierzehn Strahlen in der Aterflosse. Br. II. B. 10.
 27. Die Orfe. A. 14. S. 22. R. 10.
Cyprinus, corpore colore croceo, pinna ani radiis quatuordecim. P. XI. V. X.
 A. XIV. C. XXII. D. X.

Cyprinus Orfus. C. pinna ani radiis 13. Linn. Cyprinus Orfus dictus. Art. Syn. p. 6. n. 8.
 S. N. p. 530. n. 18. C. Vrow-Fisch dictus. p. 5. n. 6.

- Leuciscus in dorso et lateribus flavicans; imo ventre albicante, squamis argenteis; pinnis branchialibus ex furvo purpurascens, reliquis ex flavo rutilantibus. *Klein. Mus. Pisc. V. p. 66. n. 4.*
- Capito fluviatilis subruber. *Gesn. Paralip. p. 10. Icon. Anim. p. 298.* Die Orfe, Orff, Urff, Erfle, Nürfling, Würfling, Elfft. Thierb. S. 166. b.
- Orphus Germanorum. *Charlot. Onom. p. 156. n. 6.*
- Orphus Germanorum seu capito subruber. *Sonst. de Pisc. p. 153. t. 2. f. 7. t. 26. f. 9.*
- — Vrow-Fifh. *Willughb. Ichth. p. 253. t. Q. 9. f. 1. 2.*
- Vrow-Fifh. *Ray. Synopf. Pisc. p. 118. n. 15.*
- Orphus Germanorum. *Aldrov. de Pisc. p. 605.*
- Nerfling, Frauenfifch, Jakeseke, Jafs. *Marfigl. Danub. T. IV. p. 13. t. 5.*
- Die Orfe. *Meyer. Thierb. 2. Th. S. 3r. t. 43.*
- Der Urf oder Orf. *Müller. L. S. 4. Th. S. 393.*

Die schöne Orangefarbe, womit dieser Fisch pranget, und die vierzehn Strahlen in der Afterflosse machen ihn kenntbar. In der Brustflosse sind eilf, in der Bauchflosse zehn, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig und in der Rückenflosse zehn Strahlen befindlich.

Der Kopf ist klein, oben so wie der Rücken und die Seiten gelbroth. Die Backen und der Bauch silberfarbig, die Augen haben einen schwarzen Stern in einem goldfarbenen Ringe; von den beyden Kinnladen stehet die obere vor der untern etwas hervor. Die Schuppen sind groß, sämtliche Flossen roth, und die am Schwanz hat einen mondformigen Ausschnitt. Dieser schöne Fisch, den wir dem chinesischen gewissermaßen an die Seite setzen können, behält auch in Branntwein gelegt seine Farbe, woraus es wahrscheinlich wird, daß diese ihren Sitz in dem Schleim unter den Schuppen habe. Er gehört im südlichen Theil von Deutschland zu Hause, vorzüglich findet er sich in der Gegend von Nürnberg und Augspurg, und ich habe ihn der Güte des Buchhändlers Hrn. *Rafpe* zu verdanken. Er hält sich in Flüssen, Seen und Teichen auf. Er hat ein weichliches Leben, und stehet bald außer dem Wasser ab. Wäre dieser Fisch im nördlichen Theil von Deutschland bekannt; so würde man ihn mit ungleich geringern Kosten, als den chinesischen in die Teiche versetzen können; wie man ihn denn auch in dem obern Theil von Deutschland zur Zierde in den Stadtgraben eingefetzt findet. Er hat ein weißes, zu Zeiten auch röthliches, wohlschmeckendes Fleisch, das im April und May am besten ist; und ist alsdann auch leicht zu verdauen. Er lebt von Würmern, Insekten, fetter Erde und von den Eyern anderer Fische; besonders ist er sehr begierig nach Brodt: denn wenn man dieses in die Teiche, worinn

diese Fische stehen, wirft; so kommen sie bald in die Höhe und schnappen darnach. Seine Feinde sind der Hecht, der Baarsch und der Wels; dem ohngeachtet vermehret er sich stark. Die Orfe laicht im März und April, und setzt ihre kleinen und gelben Eyer an den Kräutern ab. Man genießet sie entweder mit einer sauern oder Butterbrühe. Auch wird sie, nachdem sie vorher eingekerbt und mit Mehl besreuet worden, gebraten, da sie alsdann am wohlschmeckendsten ist; jedoch wird sie nur selten gegessen, indem man sie lieber zur Zierde laufen läßt.

Die inäeren Theile dieses Fisches sind mit denen vom Karpfen von gleicher Beschaffenheit. Auf jeder Seite hat er zwey und zwanzig Ribben und im Rückgrad fünf und vierzig Wirbelbeine.

In Deutschland heist dieser Fisch *Orff*, *Urff*, *Oerve*, *Nerfing*, *Wyrsting*, *Elst* und *Frauenfisch*; in Ungarn *Jakejeka* und bey den Illiriern *Jasi*.

Linné giebt den Rhein und die englischen Flüsse und Seen zum Aufenthalt dieses Fisches an a); allein ich zweifele, dals man ihn weder an einem noch an dem andern Ort finden werde.

Meyer führt zwar zwey Arten von Orfen auf b), nämlich die weiße und die rothe; ob sie aber nur der Farbe nach, oder wesentlich unterschieden sind, überlasse ich einem in dasiger Gegend wohnenden Naturkundiger zu entscheiden.

Gerner hat diesen Fisch zuerst beschrieben, und eine wiewol schlechte Zeichnung von ihm geliefert c).

Die ungewöhnliche Schönheit dieses Fisches mag zur Entschuldigung des *Willughby* dienen, wenn er zweifelt, ob nicht an demjenigen, den er in Regensburg gesehen hat, die Farben durch die Kunst hervorgebracht wären: denn da er weder den chinefischen Goldkarpfen, noch unsern Goldschley kannte; so konnte er allerdings einen solchen Prachtfisch für unnatürlich halten.

Die Frage des *Willughby*: ob die Orfe und der Rudd der Engländer einerley Fisch seyen d)? läßt sich verneinen, denn dies ist unsere Plötze.

a) S. N. p. 530.

b) Thierb. 2. Th. p. 31. t. 43.

c) Thierb. S. 166. b.

d) Ichth. p. 253.

Willughby, der untern Fisch als zwo besondere Gattungen aufführt, hat den *Artesi* zu dem nämlichen Irrthum verleitet. Auch hat er den *Rubelio fluviatilis* eben dieses Schriftstellers, welches unsere Plötze ist, unrichtig zu der Orfe angeführet.

D E R L A U B E N.

XCVIIIte Taf. Fig. 1.

Eilf Strahlen in der After- und zehn in der Rückenflosse. Br. 15. B. 9. A. 11. 28. Der Lauben.
 S. 18. R. 10.
Cyprinus, pinna ani radiis undecim decemque in pinna dorsali. P. XV. V. IX.
 A. XI. C. XVIII. D. X.

- Cyprinus Leuciscus*. C. pinna ani radiis 10. dorsali 9. *Linn.* S. N. p. 528. n. 12. Dace, or Dare. *Charlet.* Onom. p. 156. n. 7.
 — novem digitorum, rutilo longior et angustior, pinna ani radiorum decem. Abu grymbi, Gubrumbi, Budjenn. *Forskaöl.* *Descript. Anim.* p. 71. n. 105.
Artes. Syn. p. 9. n. 16. Dace. *Penn. Britt. Zool.* III. p. 366. n. 173.
Vandoise ou Dard. *Duhamel.* Traités des pêches: T. II. p. 501. t. 24. f. 3.
Leuciscus feu albula. *Bell.* Aquat. p. 313. Blicke, Laugeler. *Synst.* de Pisc. p. 136. t. 26. f. 11.
 — secunda species. *Rondelet.* de Pisc. P. II. p. 192. Laugele. *Meyer.* Thierb. 2. Th. S. 27. t. 97.
 — secundus. *Aldrov.* de Pisc. p. 607. — *Gesner.* Thierb. S. 162.
 — fluviatilis secunda species. *Gesn.* Aquat. p. 26. Icon. Anim. p. 290. Paralip. p. 38. Lauben. *Mayfigl.* Danub. T. IV. p. 54. t. 18. f. 3.
Dace or Dare. *Willughb.* Ichth. p. 263. t. 9. 10. f. 3. Weisfisch. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 390.
 — — — *Ray.* Syn. Pisc. p. 121. n. 24.

Die eilf Strahlen in der After- und die zehn in der Rückenflosse, scheinen mir zu reichende Merkmale zu seyn, diesen Fisch von den übrigen dieses Geschlechts unterscheiden zu können. Er hat in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse neun und in der Schwanzflosse achtzehn Strahlen.

Dieser Fisch hat einen gestreckten Körper, einen kleinen Kopf, Schuppen von mittlerer Größe, graue Flossen, einen gabelförmigen Schwanz und eine gebogene am Bauche

fortlaufende Seitenlinie. Er ist bis auf den bräunlichen und runden Rücken silberfarbig. Seine Augen haben einen schwarzen Stern in einem gelblichen Ringe, und vor denselben neben einander die Gehör- und Geruchsöffnungen. Die Mundöffnung ist ziemlich weit, der Kiemendeckel besteht aus zwey Blättchen und sämmtliche Flossen haben eine weiße Farbe.

Wir treffen diesen Fisch im südlichen Theil Deutschlands, imgleichen in Frankreich, Italien und England an; diejenigen, die ich untersucht, und wovon hier einer abgezeichnet ist, habe ich von meinen gelehrten Freunde, dem Hrn. Professor von *Paula Schrauck* aus Burghaufen in Bayern, unter obiger Benennung erhalten. Er erreicht die Größe von acht bis zwölf Zoll; in Deutschland wird er nicht leicht über sechs bis acht Zoll, in Frankreich einen Fufs a), und in England bisweilen gar anderthalb Fufs b) lang angetroffen; er liebt ein reines und fließendes Wasser, lebt von Mücken und Würmern, und pflanzt im Monath Jun sein Geschlecht fort. Die Vermehrung bey selbigem ist stark; ob er gleich an seinen gefräßigen Nachbarn, dem Hecht und Baarsch, mächtige Feinde hat; so weifs er ihnen doch durch sein schnelles Schwimmen zu entkommen. Man fängt ihn mit Netzen, und in der Laichzeit mit hölzernen Reusen, die mit Kräutern bedeckt werden, und indem er seinen Laich zwischen denselben absetzen will, fängt er sich von selbst darin. Er hat ein weiches, leicht zu verdauendes Fleisch, es ist aber dasselbe wegen seiner vielen kleinen Gräten unangenehm zu essen, und wird daher nur vom gemeinen Manne gekauft. Dieser machet ihn gewöhnlich mit einer sauren Zwiebel- oder Butterbrühe zurecht.

Das Darmfell ist glänzend weifs, und mit schwarzen Punkten besprenget. Die blafsrothe Leber besteht aus zween Lappen von ungleicher Länge; die Milz ist röthlich, der Milch eben so wie der Eyerstock doppelt, und enthielt letzterer sehr kleine weifslichte Eyer.

In Bayern und Oesterreich heifst dieser Fisch *Lauben*, *Windlauben*; in der Schweiz, so lange er noch klein ist, *Seele*, und zu Constanz besonders *Zimmsch*; wenn er älter wird *Agönen*, *Lagonen*, und wenn er groß ist *Laugele*, und in Holland *Wittertje*.

Da mir der Hr. Prof. von *Paula Schrauck* meldet, das in Bayern sowol unser Fisch als der Uekeley c) und die Alandbleke d), den Namen *Lauben* führen; so finde ich nöthig zu

a) *Duhamel*. Traités des pêches. T. II. p. 501.

c) Siehe 1. Th. S. 50.

b) *Penn. Britt. Zool.* III. p. 374.

d) — — — 54.

erinnern, dafs wenn man jenen Fisch mit meiner gegebenen Zeichnung vergleichen will, man hierauf Rückficht nehmen müsse.

D E R S P I E R L I N G.

XCVIIIte Taf. Fig. 2.

Neun Strahlen in der Rücken- und Aterflosse. Br. 12. B. 8. A. 9. S. 20. R. 9. 29. Der
Cyprinus, radiis novem in pinna anali dorsaliq. P. XII. V. VIII. A. IX. C. XX. D. IX. Spierling.

<p><i>Cyprinus Aphy.</i> C. pinna ani radiis 9. iridibus rubris, corpore pellucido. <i>Linn.</i> S. N. p. 528. n. 11. <i>Westg. Reise.</i> S. 269. 300.</p> <p>— biuncialis, iridibus rubris, pinna ani officulorum novem. <i>Arted.</i> gen. 4. n. 9. <i>Syn.</i> p. 13. n. 29. <i>Spec.</i> p. 30.</p> <p>Mudd, Budd, Quidd, Iggling, Glirren, Gli,</p>	<p>Alkufwa, Alkutta, Solfsenfüßg. <i>Linn. Faun. Suec.</i> p. 131. n. 374.</p> <p>Löie, Görloie, Kime, Gorkime, Gorkytte. <i>Müller. Prodr.</i> p. 50. n. 431.</p> <p>Mutterlofeken. <i>Schonev.</i> Ichth. S. 36.</p> <p>Moderliesken. <i>Wulff.</i> Ichth. p. 411. n. 57.</p> <p>Der Spierling. <i>Müller. L. S.</i> 4. Th. S. 49.</p>
---	--

Die neun Strahlen in der Rücken- und Aterflosse unterscheiden der Spierling von den übrigen Karpfengattungen. In der Brustflosse sind zwölf, in der Bauchflosse acht und in der Schwanzflosse zwanzig Strahlen befindlich.

Die Mundöffnung ist von mittlerer Gröfse, und wenn sie geschlossen ist; so steht die obere Kinnlade etwas vor der untern hervor. Der Körper ist gestreckt, dick und rund. Der Kopf und die Schuppen, welche leicht abfallen, sind von mittlerer Gröfse. Die Augen haben einen schwarzen Stern, welcher von einer gelben Linie und einem rothen Ring umgeben wird. Der Rücken ist bräunlich, der Bauch ist bey einigen roth, bey andern weiß und die Seiten unter der Linie weißlicht; die Seitenlinie läuft mitten durch den Körper in einer geraden Richtung; sämtliche Flossen sind am Grunde grünlicht, am übrigen Theil grau, und die Schwanzflosse ist gabelförmig.

Wir treffen diesen Fisch in der Ostsee, an den Ufern und Küsten, und in denen sich dahin ergießenden Flüssen, und fast in allen Bächen von Schweden und Norwegen an, und halten sie sich gewöhnlich haufenweise zusammen. In ersterem Lande wird er, nach dem

Bericht des *Linné* nicht über anderthalb bis zween Zoll, in Norwegen hingegen, wie wir aus der Zeichnung, die ich dem großen Naturkündiger, dem Herrn Konferenzzrath *Müller*, zu verdanken habe, erfchen, vier und einen halben Zoll lang. Er hat ein weißes, wohlfehmackekendes, gefundes und leicht zu verdauendes Fleisch, und wird gewöhnlich, nachdem man ihm den Kopf abgefchnitten und die Eingeweide herausgenommen hat, in Butter gebraten, verzehret. Auch bedienen sich die Schwedifchen Fifcher desselben an der Angel, um Baarsche damit zu fangen a).

In Deutschland heist dieser Fisch *Spielring* und *Moderliesken*; in Preußen *Mutterlofeken*. Dieser Name ist ohnstreitig von *Aphia* gemacht, womit die Alten einen kleinen Fisch belegten, den sie aus dem Meereschaum, mithin ohne Mutter entstehen liesfen; in Schweden *Mudd*, *Budd*, *Quidd*, *Iggling*, *Glirr*, *Glirren*, *Gli*, *Alkufwa*, *Alkutta*, *Solfenfudg*, und in Norwegen *Löie*, *Görloie*, *Kime*, *Gorkime* und *Gorkytte*.

Artesis Frage b): ob unter *Schonevelds* Mutterlofeken unser Fisch zu verstehen sey? läst sich bejahen.

2. Zum Lachsgeflecht überhaupt c).

Die Fische, welche zu diesem Geschlecht gehören, sind größtentheils Bewohner des nördlichen Oceans; die ost- und westindischen Gewässer haben nur wenige, und das mittelländische Meer hat nur ein Paar aufzuweisen; es ist daher kein Wunder, wenn man bey den griechischen und römischen Schriftstellern nur von einigen wenigen Nachricht findet. *Aelian* gedenkt zuerst der Aefche d), *Plinius* des gemeinen Lachses e), *Ambrosius* der Teichforelle f), *Jovius* der Goldforelle g) und *Bellon* des Salblings h), des Ritters i), des Stints k) und des Lavarets l). Er lieferte uns von diesen dreyen Zeichnungen; imgleichen von der Aefche; vom Lachs aber hat er nur den Kopf abgebildet. Darauf gab

a) *Linn.* Westgothl. Reife. S. 300.

b) *Syn.* p. 13. n. 29.

c) Siehe 1. Th. S. 128.

d) l. 14. c. 22. *Salmo Thymalus*. L.

e) l. 9. c. 18. — *Salar*. L.

f) *Hex.* 5. c. 3. — *Fario*. L.

g) *De Pisc.* Rom. p. 122. *Salmo Carpio*. L.

h) *Aquat.* p. 284. — *Salvelinus*. L.

i) — p. 286. — *Umbla*. L.

k) — p. 288. — *Eperlanus*. L.

l) — p. 284. — *Lavaretus*. L.

uns *Rondelet* eine Zeichnung von der Goldforelle, und beschrieb, ausser dem Hauting a) und dem Blaufelchen b), verschiedene Fische, die in dieses Geschlecht gehören; wovon sich aber, wegen der schlechten Zeichnungen, nicht mit Gewisheit bestimmen läßt, ob andere, als die hier beschriebenen, darunter zu verstehen sind. Bald darauf beschrieb *Salvian* den Salmarin c), die Seeidechse d), *Gerner* den Heuch e), die große Forelle f); imgleichen die Alforelle g), *Charleton* die Lachsforelle h), *Willughby* den grauen Lachs i), *Ray* k) und nach ihm *Artedi* l) den kleinen Lachs, *Marcgraf* die Silberforelle m), *Artedi* den gefleckten Lachs n) und den Weisfisch o) und *Catesby* den Stinklachs p). Diese machen zusammen ein und zwanzig Gattungen aus, wovon *Artedi* den Marcgraffischen, und den vom *Ray* nicht mit aufnimmt. Nach der Zeit machte uns *Hafelquist* mit einem q), *Cronov* mit drey r) und *Linné* mit sechs bekannt s). Diese machen mit den oben angeführten ein und dreisig Gattungen aus, weil aber *Linné* den Zahnmaul des *Hafelquist*, wie gedacht, für eine Karpfenart hielt, und den kleinen Lachs des *Ray* und *Artedi* mit Recht, weil es nur ein junger Lachs ist, ebenfalls ausläßt; so giebt er diesem Geschlechte nur neun und zwanzig Gattungen.

Hierauf lehrte uns *Pontoppidan* t), *Ström* u), *Fridr. Müller* x), *Africanus* y), *Orto Fabricius* z), *Pennant* aa), ein jeder einen, und *Lepchin* drey bb) kennen. *Pontoppi-*

- | | |
|--|---|
| a) <i>Salmo Oxyrinchus</i> . L. | p) Fische. p. 2. t. 2. f. 2. <i>Salmo Foetens</i> . L. |
| b) <i>Bezola</i> . P. II. p. 163. | q) Reise nach Paläst. S. <i>Cyprin. Dentex</i> . L. |
| c) <i>Aquat</i> . p. 102. <i>Salmo Salmarinus</i> . L. | r) Mus. I. n. 53. <i>Salmo Gibbosus</i> . n. 378. <i>Cyprinoideus</i> . n. 165. <i>Anoïtomus</i> . L. |
| d) — p. 242. — <i>Saurus</i> . L. | s) <i>Syst. Nat.</i> n. 19. <i>Salmo Vimba</i> . n. 21. <i>Notatus</i> . n. 23. <i>Immaculatus</i> . c. 26. <i>Niloticus</i> . n. 27. <i>Pulverulentus</i> . n. 28. <i>Rhombeus</i> . |
| e) <i>Thierb.</i> S. 174. — <i>Hucho</i> . L. | t) <i>Pontopp.</i> Norw. 2. Th. S. 254. <i>Lodde</i> . |
| f) — — 189. — <i>Lacustris</i> . L. | u) <i>Sundmer</i> . 1. B. S. 292. <i>Muldkraec</i> . |
| g) — — 190. — <i>Alpinus</i> . L. | x) <i>Prodr.</i> n. 415. |
| h) <i>Onom.</i> p. 151. — <i>Trutta</i> . L. | y) <i>Icon.</i> t. 24. <i>Salmo Silus</i> . |
| i) <i>Ichth.</i> p. 193. — <i>Eriox</i> . L. | z) <i>Faun. Grönl.</i> — <i>Stagnalis</i> . |
| k) <i>Salmulus</i> . <i>Synopf. Pisc.</i> p. 63. | aa) <i>Britt. Zool.</i> III. p. 302. <i>White</i> . |
| l) <i>Syn.</i> p. 26. n. 12. | bb) Siehe dessen Tagebuch. |
| m) <i>Iter Braff.</i> p. 170. <i>Salmo Argentinus</i> . L. | |
| n) <i>Spec.</i> p. 44. — <i>Bimaculatus</i> . L. | |
| o) — — 40. — <i>Albula</i> . L. | |

dan a) und Martini b) erklären zwar den Angmarlet für eine Heringsgattung, allein wie aus der Zeichnung, die uns Olaffen mitgetheilet hat c) erhellet; so gehöret er wegen der Fettflosse in unser Geschlecht. Auch in meinem Plumier finde ich eine Zeichnung einer neuen Art; und hiernächst werde ich ebenfalls drey beschreiben, die nicht im Linnéischen System stehen, welche zusammen vier und vierzig Arten ausmachen. Allein ich halte dafür, daß Artedi und nach ihm Linné, durch die undeutlichen Beschreibungen und schlechten Zeichnungen der ältern Ichthyologen verleitet worden sind, einige Gattungen unter mehreren Benennungen aufzuführen: denn so glaube ich, daß der Salmarin und der Salvelin, imgleichen die große Forelle und der graue Lachs vom gemeinen Lachs nicht wesentlich unterschieden sind.

2. Zum Lachs d).

D E R H A K E N L A C H S. Salmo Salar. Mas.

XCVIIIste Taf.

Salmo Foemina. Bellon. Aquat. p. 279.

Saumon Beccard, Anchorago. Duhamel. Traités des pêches. t. 2. p. 192. Pl. 1. f. 2.

— — Descript. des Arts et des Met. T. XI. Sect. II. Pl. 1. f. 2.

Ich liefere hier zwar noch eine Zeichnung vom gemeinen Lachs, die man, wenn man sie mit der auf der zwanzigsten Tafel vorgestellten vergleicht, für einen von jenen verschiedenen Fisch halten sollte: allein wenn ich versichere, daß diese ein Männchen und jene ein Weibchen vorstellt; so wird man daraus ersehen, daß auch bey einigen Fischen ein sehr merklicher Unterschied zwischen beyden Geschlechtern, eben so, wie bey vielen andern Geschöpfen, statt finde. Der Kopf ist viel länger und gleicht einem Schweinrüssel. Die obere Kinnlade ist auf den Seiten bogenförmig ausge schnitten, sie läuft in eine Spitze aus, und

a) A. a. O.

b) Naturlexic. 2. Th. S. 587.

c) Reife nach Isl. 2. Th. t. 28.

d) Siehe 1. Th. S. 128.

stehet vor der untern hervor; inwendig hat sie gegen das Ende eine Vertiefung, in welcher der Haken der untern Kinnlade einpafst. Der Haken selbst ist knorpelicht, und an der untern Kinnlade beweglich, bey dem Männchen ist auch der Gaumen mit zwey Reihen spitzer Zähne besetzt; bey dem Weibchen aber habe ich nur ein Paar einzelne Zähne wahrnehmen können, und der Kopf ist bey ersterem mit vielen runden, gelben und braunen Flecken gezieret, bey letzterem nimmt man aber nur einen einzigen am Kiemendeckel wahr. Bey dem Männchen sind die Seiten mit ungleich mehreren schwarzen Flecken von unbestimmter Figur gezeichnet, bey dem Weibchen aber sind sie feltener und halbmondförmig gebildet; auch hat ersteres an den Seiten nach dem Bauche zu viele gelbrothe oder kupferfarbige Flecke, die letzterem fehlen. Von diesen Flecken hat er wahrscheinlich den Namen Kupferlachs erhalten; es sind jedoch diese nicht allezeit in gleicher Menge und Schönheit der Farbe vorhanden; denn nach der Laichzeit sind sie blaffer und ihre Anzahl geringer als vor derselben. Der Bauch ist bey einigen weiß, bey andern schmutzig grau. Die Schwanzflosse hat bey dem Männchen einen stärkern Ausschnitt als bey dem Weibchen.

Der Lachs mit dem Haken ward vom *Bellon* a), *Rondelet* b), *Salvian* c) für ein Weibchen, vom *Gesner* d), *Gronov* e) und *Linné* f) aber für ein Männchen erklärt; diejenigen, die ich untersucht habe, waren allezeit Milcher, und mein Freund, der Herr Amtsrath *Göden* zu Rügenwalde, der eine starke Lachsfißcherey in seinem Amte hat, meldet mir: dafs so viele tausend Hakenlachs, welche seine Aufreisser zum räuchern und versenden geöffnet hätten, alle Milcher gewesen wären. Auch in Ansehung des Hakens selbst sind die Schriftsteller nicht einerley Meinung. Einige glauben, dafs er ihn nach der Laichzeit verliere; andere, dafs er ihn nur in der See habe: ich kann indessen versichern, dafs ich ihn sowohl bey einigen, die an der Mündung des Wipperstroms, als sie aus der See kamen, als auch bey anderen, die bey ihren Rückzug aus den Flüssen sind gefangen worden, bemerkt

T 2

a) A. a. O.

b) P. II. p. 167.

c) Aquat. p. 100. b.

d) Aquat. p. 825.

e) Zooph. p. 121. n. 369.

f) p. 122. n. 345.

habe; und wenn Hr. *Duhamel* glaubt, daß der Haken durch eine Krankheit und das Magerwerden des Fisches nach der Laichzeit erst sichtbar werde a); so widerspricht ihm die Erfahrung, da ich ihn sowol beym fetten als magern Lachs wahrgenommen habe.

Der Lachs laichet eben so wie der Hering zu verschiedenen Zeiten; ein Theil kömmt im Sommer an den Ufern der Ostsee, um dieses Geschäfte daselbst zu verrichten, und da er nachher in die See zurück und nicht in die Flüsse gehet; so halten die dasigen Einwohner ihn für eine eigene Gattung, die sie mit dem Namen Sommerlachs belegen, eben so ist ihr Kupferlachs nichts anders als derjenige Lachs, der nach dem Laichen in die See zurückgeheth, und an dem sich die oben angeführten gelbrothen Flecke finden.

3. Zur Maräne.

Ich habe bereits gezeigt, wie ungegründet die Meinung sey, daß die große Maräne sich nur im Maduisee allein finde; denn man trifft sie auch nicht nur in verschiedenen Seen unserer Gegend, sondern auch in der Schweiz und in Oesterreich an, wo sie den Namen Rheinanken führet, wie ich solches an demjenigen Fisch erkenne, den ich der Güte des Herrn Rath *Schiefermüller* zu Linz zu verdanken habe; in der Schweiz führet sie, wie mir der Hr. Dr. *Wartmann* schreibt, den Namen *Sandfelsen*, das sich im Bodensee ohnweit Constanz aufhält. Es erreicht die Größe von fünf bis sechs Pfunden, hat ein eben so wohlschmeckendes und geachtetes Fleisch als unsere Maräne, mit der es auch in Absicht der Laichzeit, der innern Theile und der kleinen dünnen Gallenblase übereinkommt. Von seinen glänzenden Schuppen werden die kleinsten nach Frankreich geschickt, um den Perlsäse b), womit die unächten Perlen überzogen werden, daraus zu bereiten. Ein anderer Fisch des Bodensees, der unter den Namen *Weißfelsen*, *Weißgangfisch*, *Adelfisch* bekannt ist, ist als eine Abänderung von dem unfrigen zu betrachten: damit ich aber die Anzahl der Kupfertafeln nicht ohne Noth vermehre; so lasse ich die erhaltene Zeichnung weg, und will ich nur dasjenige anführen, wodurch dasselbe sich von unserer Maräne unterscheidet.

a) *Traité des péches*. Tom. II. p. 193.

b) *Essence Orientale*.

1. Hat das Weisfelchen ein ungleich schlechteres mageres Fleisch.
 2. Fehlt ihm, wie mich der Hr. Dr. *Wartmann* versichert, die Galle gänzlich.
 3. Laicht unsere Maräne im Herbst, jenes im Frühjahr.
 4. Hat die Maräne in der Kiemenhaut nur acht und in der Afterflosse funfzehn; das Weisfelchen hingegen in der erstern zehn, und in der letztern zwölf Strahlen.
- Uebrigens ist sein Körper eben so silberglänzend, wie unsere Maräne.

D E R S A L B L I N G.

XCIXte Taf.

- Der erste Strahl in der Bauch- und Afterflosse weifs. K. 10 Br. 14. B. 9. 9. Der
Salbling.
- A. 12. S. 24. R. 13.
- Salmo, radio primo in pinna ventrali analique albo.* B. X. P. XIV. V. IX.
- A. XII. C. XXIV. D. XIII.

- Salmo Salvelinus. S. pedalis, maxilla superiore longiore. Linn. S. N. p. 511. n. 9. und Salmo Salmarinus. S. dorso fulvo: maculis luteis, cauda bifurca. n. 10.* *Salmarinus. Salv. Aquat. p. 101. 102. — Jonst. de Pisc. p. 155. t. 28. Schwarzreuterl. Schriften der Gesellsch. nat. Fr. 1. B. S. 380.*
- Salmo Salvelinus. Artedi. gen. p. 13. n. 10. Syn. p. 26. n. 11. und Syn. p. 24. n. 6.* *Umb'la prima, Salbling. Marfigl. Danub. T. IV. p. 82. t. 28. f. 2. und Umb'la tertia, Lambacher Salbling. p. 83. t. 29. f. 2.*
- Trutta dentata, lateribus, ventre et pinnis maculis flavicantibus pictis; dorso nigricante. Klein. Miff. Pisc. V. p. 18. n. 5.* *Der Salvelin. Müller. L. S. 4. Th. S. 321. Der Salmarin. S. 322.*

Der erste weisse und starke Strahl, in der rothen Bauch- und Afterflosse, ist ein Merkmal, an welchem man diese Forellenart von den übrigen unterscheiden kann. In der Kiemenhaut sind zehn, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse neun, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse vier und zwanzig, und in der Rückenflosse dreyzehn Strahlen befindlich.

Der Kopf ist an den Seiten zusammengedrückt; die Mundöffnung ist weit, beyde Kinnladen sind mit kleinen spitzen Zähnen bewafnet, von welchen bey geschlossenem

Munde, die obere vor der untern etwas hervorsteht. Die Zunge ist knorplicht, frey, und wie der Gaumen mit zwey Reihen spitziger Zähne versehen. Die Nasenlöcher sind doppelt, und stehen zwischen dem Auge und der Mundspitze in der Mitte; die Augen haben einen schwarzen Stern und einen silberfarbenen Ring. Die Backen sind, so wie der Kiemendeckel, silberfarben. Der Kopf ist oberhalb, so wie der Rücken braun; der Rumpf ist mit orangefarbenen runden Flecken, die in einem weißlichten Ring stehen, besetzt. Die Seitenlinie ist zart und läuft mitten durch den Körper. Die Grundfarbe der Seiten ist weiß und des Bauchs orangefarben. Doch richtet sich diese nach der Verschiedenheit des Wassers, denn je reiner und kälter dasselbe ist, desto fester ist das Fleisch, und desto lebhafter sind die Farben: so schreibt mir der Hr. Prof. von Paula Schrauck aus Burghausen, daß die Salblinge im Königssee nur einen gelblichten Bauch, äußerst blasse Flecken auf den Seiten und nur röthliche Flossen haben; die im Obersee sind von hellerer Farbe, und die im Hintersee sind die schönsten, indem der Bauch die prächtigste Orangefarbe und die Flossen eine hohe Röthe haben; eben dieses bekräftiget auch ein anderes Schreiben, das ich vom Hrn. Abt Schiefermüller aus Linz erhalten habe: er erzählt, daß die Salblinge aus dem mit weniger Gebirgen umgebenen Kammer- oder Attersee nur blasgelb sind, die aus dem zwischen zweyen Gebirgen versunkenen Gosausee aber, haben nicht nur am Bauche sondern auch auf den Seiten bis an der Linie eine feuerrothe Farbe. Der After ist ohnweit dem Schwanze. Die Brustflossen sind roth, an der Bauchflosse ist ein Anhängel sichtbar, die Rücken- und Schwanzflosse sind braun und letztere ist gabelförmig.

Dieser Fisch gehöret im südlichen Theil Deutschlands zu Haufe. So finden wir ihn in Bayern im Bartholomäus- oder Königssee, und in Oesterreich häufig im Traumsee und in allen Seen, die innerhalb den von Salzburg, zwischen Oesterreich und Steyermark gegen Ungarn sich erstreckenden Gebirgen liegen. Gewöhnlich ist er ein bis zwey Pfund schwer; zu Zeiten findet man ihn auch von einem Gewicht von sechs Pfunden, und ohnlängst wurde einer von zehn Pfunden ausgefischet. Die mehresten Fische dieser Art tauchen im December: verschiedene verrichten dieses Geschäft schon im Oktober und November, und noch andere erst im Jenner.

Man genießet ihn auf mancherley Art, erstens aus dem Salzwasser gekocht mit verschiedenen Brühen, zweytens auf dem Roß gebraten, oder auch drittens in Butter gebacken; und endlich wird er auch geräuchert, welches auf folgende Art geschieht: Man steckt nämlich mehrere Stücke lebendig an einen hölzernen Spiess, legt diese dicht an einander, auch wohl dachziegelförmig über drey Stangen, die auf Feuerhunden ruhen, unter welche man ein kleines Feuer von Baumrinden macht, und selbiges beständig mit zugegossenem Wasser erklickt um den Rauch zu vermehren. Man ändert von Zeit zu Zeit ihre Lage, und so sind sie in Zeit von zwey Stunden fertig. Sie werden dadurch so dauerhaft, daß man sie weit versenden kann; jedoch verlieren sie durch diese Zubereitung vieles von ihrem guten Geschmack. Denjenigen, dessen Zeichnung ich hier mittheile, habe ich vom Hrn. Rath *Schiefermüller* aus Oesterreich erhalten. Auch der Hr. Prof. *von Paula Schrauck* hat mir mehrere Stücke aus Bayern zugefandt. Man fängt ihn mit der Kabbe; auch haßt er leicht nach einem an der Angel gestochenen Fischgen. Schon der weite und sehr bewafnete Mund zeigt an, daß er zu den Raubfischen gehöre. Er liebt ein reines und kaltes Wasser, und stehet bald außerhalb demselben ab. Das Männchen hat eine lebhaftere Farbe am Bauche und überhaupt haben sie in der Jugend ein schöneres Ansehen, wozu auch das Wasser viel beyträgt; denn je reiner der Grund, und je mehr Quellen im See vorhanden sind, desto lebhafter ist die rothe und gelbe Farbe.

In der sehr langen Bauchhöhle fand ich die Eingeweide von eben der Beschaffenheit, als bey den übrigen Forellenarten, und in seinem Rückgrad acht und funfzig Wirbelbeine und auf jeder Seite acht und dreißig Rippen.

In Bayern wird dieser Fisch *Salbling*; im Oesterreichischen *Salbling* und *Lambacher Salbling*, so lange er nur eine Spanne lang ist, *Schwartzreuterl* oder *Schwartzreucherl* genannt.

Marfogli hat ohne Noth unsern Fisch als zwey besondere Arten aufgeführt und abgezeichnet a).

a) Danub. Tom. IV. t. 28. f. 2. t. 29. f. 2.

Statius Müller macht unrichtig aus dem *Ombre Chevalier* und dem *Salbling* einerley Fisch a).

Ich halte den *Salmarinus* und *Salvelinus* des *Linne* und *Artedi*, nur für eine Gattung; wenigstens ist die Bestimmung des *Salvelins* viel zu allgemein, als das sich eine besondere Gattung daraus erkennen liesse; und aus der Vergleichung der vom *Artedi* zu beyden Fischen angeführten Schriftsteller, habe ich keinen wesentlichen Unterschied herausbringen können.

Artedi hält zwar die zwote Umbla des *Rondelet* und der übrigen Schriftsteller für unfern Fisch b); allein da *Rondelet* sagt, das er von den *Genfern*, *Ombre Chevalier* genannt werde c); so ist wohl der *Ritter*, den ich bald beschreiben werde, und nicht der *Salvelin* darunter zu verstehen.

Das ich übrigens unfern Fisch mit dem *Salmarin* nur für eine Gattung halte, habe ich eben erwähnt, und wenn man die genaue Beschreibung, die uns *Salvian* von diesem Fisch giebt d), mit der unfrigen vergleicht; so wird man leicht die Aehnlichkeit derselben bemerken.

D E R H E U C H.

Cte Taf.

10. Der
Heuch.

Der Rumpf und die Flossen mit runden Flecken besetzt. K. 12. Br. 17. B. 10.

A. 12. S. 16. R. 13.

Salmo, maculis rotundis in trunco pinnisque. B. XII. P. XVII. V. X. A. XII.

C. XVI. D. XIII.

Salmo Hucho. S. oblongus, dentium lineis duabus palati, maculis tantummodo nigris. — dorso bruneo, maculis nigris, lateribus ventreque albis. Kramer. Elench. p. 389.

Linn. S. N. p. 510. n. 5.

Salmo. Art. gen. p. 12. n. 6. Syn. p. 25. n. 8.

a) *Müller. L. S. 4. Th. S. 321.*

c) P. II. p. 160.

b) *Syn. p. 26. n. 11.*

d) *Salv. Aquat. p. 102.*

- | | |
|---|--|
| Huch, Hüch. <i>Gosner</i> . Aquat. p. 1015. Thierb. S. 174. Icon. Anim. p. 313. | Huch, Germanis dictis. <i>Ray</i> . Syn. Pisc. p. 65. n. 9. Huechen. <i>Jonst</i> . de Pisc. p. 127. |
| — Germanorum. <i>Aldrov</i> . de Pisc. p. 592. | Trutta fluviatilis altera, Huech. <i>Marsigli</i> . Danub. T. IV. p. 81. t. 28. f. 1. |
| — Germanis dictis. <i>Willughb</i> . Ichth. p. 199. t. N. 1. f. 6. | Die Hauchforelle. <i>Müller</i> . L. S. 4. Th. S. 318. |

Die braunen und runden Flecke, womit sowol der Rumpf als die sämtlichen Flossen, nur die an der Brust ausgenommen, besetzt sind, scheinen mir ein Unterscheidungszeichen für diesen Fisch zu seyn. In der Kiemenhaut sind zwölf, in der Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse sechzehn und in der Rückenflosse dreyzehn Strahlen befindlich.

Der Kopf läuft in eine Spitze aus, von beyden Kinnladen stehet die obere vor der untern etwas hervor. In jeder Kinnlade ist eine, im Gaumen und auf der Zunge aber sind zwey Reihen spitzer Zähne befindlich. Der Kopf ist oben braun, an der Kehle und auf den Backen silberfarbig und an den Seiten spielet durch den silberfarbenen Grund eine röthliche Farbe durch. Die Seitenlinie ist schmal und gerade, an der Bauchflosse ist ein Anhängsel, und der After befindet sich ohnweit dem gabelförmigen Schwanze. Sämtliche Flossen haben einen gelblichten Grund; so lange sie aber noch klein sind, sollen sie, nach der Beobachtung des *Marsigli*, röthlich seyn.

Wir treffen diesen Fisch in Bayern und Oesterreich fast in allen großen Seen, auch in der Donau an. Sein Körper ist gestreckt, sehr fleischigt, er erreicht die Größe von vier bis fünf Fufs, und ein Gewicht von vierzig bis siebenzig Pfunden a). Sowol hierinn, als in Ansehung der schwarzen Flecke hat er mit dem gemeinen Lachs die meiste Aehnlichkeit; er läßt sich aber bey dem ersten Anblick durch seinen gestreckten Körper von ihm unterscheiden. Derjenige, wovon die Zeichnung gemacht ist, war zwey und einen halben Fufs lang und wog achtzehn Pfund. Ich habe ihn meinem um die Naturgeschichte verdienten Freunde, dem Hrn. Abt von *Paula Schwanck* zu verdanken. Er lebt wie die übrigen Forellen-

a) *Kramer*. Elench. p. 339.

arten vom Raube anderer Fische, hat aber ein weiches und weniger wohlfechmeckendes Fleisch als diese, daher er auch einen ungleich geringern Werth als jene hat; übrigen wird er auf eben die Art zur Speiße zubereitet. Man fängt ihn mit der Angel und mit dem großen Garn. Seine Laichzeit fällt, wenn anders die Märzigliche Nachricht gegründet ist, im Jun a), zu einer Zeit, wo sonst kein einziger aus diesem Geschlecht dieses Geschäft verrichtet. Seine Eyer setzt er im Grunde an den rauhen Steinen ab.

In Deutschland wird dieser Fisch, so wie in Bayern, *Heuch* und *Huch* genannt.

Die Bestimmung des *Artedi* und *Linné*, durch die zwey Reihen Zähne im Gaumen und die schwarze Flecken, sind viel zu allgemein, als daß man diesen Fisch daran erkennen könnte: denn ich habe bey allen Lachsarten, deren Kinnladen mit Zähnen bewafnet sind, auch zwey Reihen im Gaumen bemerket, und die schwarzen Flecke sind sowol dem gemeinen als dem Silberlachs eigen.

D E R R I T T E R.

Clste Taf.

11. Der
Ritter.

Der Körper fleckenlos, elf Strahlen in der Aferstosse. Br. 15. B. 9. S. 18. R. 11.
Salmo immaculatus, pinna ani radiis undecim. P. XV. V. IX. C. XVIII. D. X.

Salmo Umbla. S. lineis lateralibus sursum recurvis, cauda bifurcata. Linn. S. N. p. 512. n. 11. Arted. gen. p. 13. n. 10. Synopf. p. 25. n. 7.
Trutta dentata, lineis lateralibus punctatis sursum recurvis; rostro recurvo. Klein. Miss. Pisc. V. p. 18. n. 3.
Umbla. Charlet. Onom. p. 163. n. 1.
— *altera. Rondelet. de Pisc. P. II. p. 160.*
— — *Rondel. Alarov. de Pisc. p. 607.*

Umbla altera. Rondel. Willughb. Ichth. p. 195. t. N. 1. f. 1.
— — — *Ray. Synopf. Pisc. p. 64.*
Salmo alter lemani lacus. Gesn. Aquat. p. 1004. Gröfste Rötele. Thierb. S. 190. b.
Ombre Chevalier du Lac de Geneve. Duhamel. Traité des pêches. T. II. p. 220. Pl. 3. f. 3.
Ombre Chevalier du Lac de Geneve. Descript. des Arts & des Met. Sect. 2. Pl. 1. f. 3.
Der Röhling. Müller. L. S. 4. Th. S. 322.

a) Danub. Tom. IV. p. 81.

Der fleckenlose Körper, und die eilf Strahlen in der Afterflosse halte ich für hinreichende Kennzeichen, diesen Fisch von den übrigen dieses Geschlechts zu unterscheiden. In der Brustflosse findet man funfzehn, in der Bauchflosse neun, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse eilf Strahlen.

Der Kopf ist klein, von beyden Kinnladen ist die obere die längste; in dieser ist eine doppelte, in jener aber nur eine Reihe kleiner spitzer Zähne vorhanden. Das Genick ist schwärzlichgrün, der Stern in den Augen ist schwarz, und ihr Ring röthlich. Die Backen, der Kiemendeckel und der Bauch sind weißlicht. Der Rücken ist grünlicht, sämtliche Flossen sind kurz, grüngelblich, und die Schwanzflosse ist gabelförmig. Die Schuppen sind so klein und zart, daß sie kaum eine halbe Linie im Durchschnitt haben; daher man sie bey dem Essen kaum unter den Zähnen merket, und die Seitenlinie hat eine gerade Richtung.

Wir treffen diesen Fisch häufig im Genfersee an, und habe ich die hier mitgetheilte Zeichnung meinem schweizerischen Freunde, dem Hrn. Dr. *Wartmann* zu verdanken. Gewöhnlich ist er ein bis ein und ein halb Pfund schwer; man trifft aber auch zu Zeiten einen der funfzehn Pfund wäget. Seine Nahrung bestehet in Muscheln, Schnecken und Fischen. Man fängt ihn mit der Angel und dem Netze ohnweit den Ufern. Er hat ein sehr zartes und wohlschmeckendes Fleisch, das durchs Kochen roth wird, und wird er häufig nach Lion verfahren.

D I E S E E F O R E L L E, *Salmo Goedeni*.

Clite Taf.

Der Kopf klein, rothe Flecken am Rumpfe. K. 10. Br. 15. B. 10. A. 11.
 S. 18. R. 12. 12. Die See-forelle.
Salmo capite parvo, maculis rubris ad truncum. Br. X. P. XV. V. X.
 A. XI. C. XVIII. D. XII.

Der kleine Kopf und die auf den Seiten befindlichen rothen Flecke, die in einem weißen Ringe stehen, unterscheiden diesen Fisch von den übrigen seines Geschlechts. In

der Kiemenhaut zählet man zehn, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Aterflosse eif, in der Schwanzflosse achtzehn und in der Rückenflosse zwölf Strahlen.

Der Körper ist gestreckt und ungleich dünner als bey den übrigen Forellenarten. Die Mundöffnung ist weit, beyde Kinnladen, ingleichen der Gaumen, sind mit spitzen Zähnen bewafnet. Die Augen sind groß, und haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbigen Ringe. Die Backen, die Kiemendeckel, die Seiten und der Bauch sind silberfarben. Die Kiemenöffnung ist weit, der Rücken, die Stirn, die Fett- und Schwanzflosse bräunlich, die übrigen Flossen gelblich; die am Rücken ist mit braunen Flecken besetzt, und die Schwanzflosse gabelförmig gestaltet. Die Seitenlinie hat eine gerade Richtung und ist dem Rücken etwas näher als dem Bauche. Der After ist, wie bey den übrigen Forellenarten, in der Nachbarschaft der Schwanzflosse befindlich, und an der Bauchflosse ist ein Anhängsel sichtbar.

Wir treffen diese Forelle in der Ostsee an, und ich habe verschiedene derselben von meinem Freunde, dem Hrn. Amtrath *Göden*, zu Rügenwalde in Hinterpommern, erhalten. Sie erreicht die Größe von ein und einem halben Fuß, und wird ein bis zwey Pfund schwer angetroffen. Sie hat ein weißes, mageres, aber doch wohlschmeckendes Fleisch; welches gewöhnlich, nachdem es aus dem Salzwasser mit Salbey gekocht worden, mit Oel und Essig genossen wird.

In der Gegend, aus welcher ich sie erhalten habe, ist sie unter dem Namen *Silberforelle* bekannt.

Ich finde keine Beschreibung oder Zeichnung bey den Schriftstellern, welche auf diesen Fisch passete; nur die im *Marfigli* auf der 29ten Tafel unter Fig. 1. befindliche und die bey ihm den Namen *Salbling* führet, würde ich für die unsrige halten, wenn er nicht von seinem Fische sagte, das er keine Flecke habe.

DER SILBERLACHS, *Salmo Schiefermülleri*

CIIIte Taf.

Der Unterkiefer hervorstehend, die Flecke schwarz. K. 12. Br. 18. B. 10.
 A. 13. S. 19. R. 15. 13. Der Silberlachs.
Salmo, maxilla inferiore longiore, maculis nigris. Br. XII. P. XVIII. V. X.
 A. XIII. C. XIX. D. XV.

Der etwas hervorstehende Unterkiefer und die schwarzen halbmondförmigen Flecke, womit die Seiten besetzt sind, unterscheiden diese Lachsart von den übrigen. In der Kiemenhaut zählt man zwölf, in der Brustflosse achtzehn, in der Bauchflosse zehn, in der Aterflosse dreyzehn, in der Schwanzflosse neunzehn und in der Rückenflosse fünfzehn Strahlen.

Der Kopf läuft in eine Spitze aus, und ist oberwärts wie der Rücken braun, an den Backen und an der Kehle wie am Bauche silberfarben; und es sieht nicht anders aus, als wäre der Kopf mit einer silbernen Platte belegt. Die Nasenlöcher stehen zwischen der Mundspitze und dem Auge in der Mitte; letztere haben einen schwarzen Stern in einem silbernen Ringe, der ins gelbe spielet; die Kinnladen, Gaumen und Zunge sind wie bey den übrigen Forellenarten bewafnet. Die Seiten sind silberfarben, unter welcher eine röthliche Farbe hervorspielt. Die Schuppen sind von mittlerer Größe und sitzen dergestalt lose, das, wenn man den Fisch nur etwas festhält, die Schuppen an der Hand sitzen bleiben, und dieselbe gleichsam versilbern. Sämtliche Flossen sind braun, mit etwas blau vermischt. Die Seitenlinie ist schwarz und läuft mitten durch den Körper: an der Bauchflosse ist ein kleiner Anhängel und an der Schwanzflosse ein starker Ausschnitt sichtbar.

Wir treffen diesen Fisch sowol in der Ostsee, als auch in Oesterreich in verschiedenen Landseen an; von letzteren Orte habe ich einen vom Hrn. Rath *Schiefermüller*, unter dem Namen Mayforelle, und von ersterem vom Hrn. Amtsrath *Göden*, mehrere unter obiger Benennung erhalten. Es ist merkwürdig, das man diesen Fisch sowol im süßen als salzigen Wasser antrifft, und es scheint daraus zu folgen, das er in jene Landseen entweder

durch große Ueberschwemmungen, wie die Alpforelle auf den Gebirgen, geführt, oder daß das Meer, welches vormals unsere Erde bedeckte, bey seinem Zurückziehen diese Fische in den Landseen zurückgelassen habe.

Eben diese Bewandniß hat es meines Erachtens auch mit dem schweizerischen Rhein- oder Illancken, welcher vom gemeinen Lachse, zufolge einer Zeichnung, die ich vom Hrn. Dr. *Wartmann* erhalten habe, nicht unterschieden ist. Diesen Fisch, der vierzig bis funfzig Pfund schwer wird, trifft man in einigen schweizerischen Seen, die mit dem Rhein in keine Verbindung stehen, an.

Der Silberlachs, der in dem Wipperstrom und an den Ufern der Ostsee in dafiger Gegend gefangen wird, erreicht die Größe von sechs bis acht Pfunden, und übertrifft am Geschmäck die übrigen Lachse, die man daselbst fängt. Man bemächtigt sich seiner sowohl mit den aufgestellten Netzen, als mit der Angel, wenn kleine Fische zur Lockspeise daran besetzt sind; in hiesiger Gegend erhält man ihn im Sommer und Herbst am häufigsten; im Oesterreichischen aber nur im May, wo er den Namen Mayforelle erhalten hat. Auch in dieser Gegend wird sein Fleisch sehr wohlschmeckend gefunden, er muß sich jedoch daselbst nicht stark vermehren, weil er nur sparsam mit ausgefichet wird, und dies mag auch zur Entschuldigung des *Marfigli* und *Kramer* dienen, wenn sie dieses Fisches in ihren Schriften nicht erwähnen. Wie man aus seinem bewafneten Munde sieht; so gehört er zu den Raubfischen.

D I E A L P F O R E L L E.

CIVte Taf.

Mancherley Flecke ohne Einfassung am Körper, die Schwanzflosse gerade. Br. 14.
 14. Die Alpforelle. B. 8. A. 12. S. 23. R. 13.
Salmo, maculis non ocellatis varius, pinna caudali truncata. P. XIV. F. VIII.
 A. XII. C. XXIII. D. XIII.

Salmo Alpinus. S. dorso nigro, lateribus coeruleis, ventre fulvo. Linn. S. N. Salmo vix pedalis, pinnis ventris rubris, maxilla inferiore paulo longiore. Arted. gen. p. 13. p. 510. n. 8. p. 8. Syn. p. 25. n. 10. Spec. p. 25.

- Charre. *Charlet*. Onom. p. 163. n. 3. Rödning, Raud. *Linn.* Faun. Suec. p. 124. n. 349.
 Red-Charre. *Willughb.* Ichth. p. 196. t. N. 1. f. 4. — *Linn.* Westgothl. Reise. S. 298.
 — — *Ray.* Synopf. Pise. p. 65. Raudo. *Leem.* Lappl. p. 336.
 Röie, Rör, Rödhirlingur, Vatuafslungr. *Müller.* Röd, Brütingur, Vatna Silungr. *Olaffen.* Reise
 Prodr. p. 49. n. 410. durch Isl. 1. Th. S. 317. §. 684.
 Ekallack, Ivikfarok. *O. Fabr.* Faun. Groenl. Charr. *Penn. Britt.* Zool. III. p. 305. n. 149.
 p. 173. n. 125. Die Bergforelle. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 320.

Die vielen schwarzen, rothen und silberfarbenen kleinen Flecke und Punkte, die mit einigen goldgelben vermischt und sämlich ohne Einfassung sind, nebst der geraden Schwanzflosse, unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Lachsarten. In der Brustflosse sind vierzehn, in der Bauchflosse acht, in der Afterflosse zwölf, in der Schwanzflosse drey und zwanzig und in der Rückenflosse dreyzehn Strahlen vorhanden.

Der Kopf endiget sich in eine stumpfe Spitze, die Augen haben einen schwarzen Stern, der mit einem silbernen Ringe und einer goldenen Linie eingefasst ist. Die Backen und der Kiemendeckel sind weiß und haben eine goldgelbe Einfassung. Am Rumpfe bemerkt man kleine Schuppen, an der gelblichen Rückenflosse schwarze Flecke, und an der Bauchflosse einen schmalen Anhängsel. Der Rücken ist grünlicht, die Seitenlinie gerade, der Bauch weiß, und der After ohnweit dem Schwanze. Sämliche Flossen sind, die Rückenflosse ausgenommen, röthlicht, und die Fettflosse ist am Rande roth.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der höchsten Gebirge, wovon er auch seinen Namen erhalten hat. Indessen treffen wir ihn nicht auf allen hohen Bergen; wenigstens waren diejenigen Forellen, die mir der regierende *Graf von Wernigerode* und *Stollberg* vom Harz, und diejenigen, die ich durch den Dohnherrn *von Rochow* auf Rekehr, vom Brocken erhielt, von der gemeinen Forelle nicht verschieden. Die Zeichnung, die ich hier liefere, habe ich meinem thätigen Freunde, den Hrn. Dr. *Wartmann*, der sie nach lebendigen Exemplären, die er mit Mühe und Kosten sich von den Alpen verschaffte, unter seiner Aufsicht machen liefs, zu verdanken. Da wir von diesem Fische keine Zeichnung haben; so verbindet unser Naturkündiger nicht nur mich, sondern auch alle Ichthyologen. Seine Laichzeit fällt im Februar und dauert drey bis acht Tage. Seine Eyer leget er ohnweit den Ufern in einem Kreise. Wenn nun die Fischer dergleichen Kreise merken; so stellen sie ihre Netze dafelbst

auf, um die übrigen, die sich dafelbst einzufinden pflegen, zu fangen a). Er hat ein rothes, sehr wohlschmeckendes und leicht zu verdauendes Fleisch. Die Lappländer, welche im Sommer diesen Fisch häufig auf ihren Bergen fangen, braten ihn gegen das Feuer und geniessen ihn als eine sehr wohlschmeckende Speise, ohne Salz, Butter und Brodt b). Auch in England findet man sie, wie Hr. Pennant versichert, auf den Gebirgen, in der Provinz Wallis und in Westmünster.

Schwenckfeld gedenkt auch einer schwarzen Forelle, die man in einem See auf dem Riesengebirge in Schlesien findet. Obgleich verschiedene meiner schlesischen Freunde sich Mühe gegeben haben, mir selbige zu verschaffen; so habe ich sie doch nicht erhalten können: meiner Vermuthung nach ist es die im ersten Theil beschriebene Berg- oder Waldforelle c).

Die Alpforelle ist durchgängig von den Ichthyologen als eine eigene Gattung aufgeführt worden. Damit ich nun so vielen großen Naturkünstlern nicht widerspreche; so habe ich sie ebenfalls als eine solche aufgeführt, allein ich glaube, daß sie vom Salbling nicht verschieden sey, und daß der Unterschied der Farbe von der Verschiedenheit des Wassers herrühre. Selbst die Beschreibung, die Linné in seinem System und in seiner gothländischen Reise von diesem Fische macht, bestätigt dieses; indem er in letzterer der blauen Farbe, die er in ersterer als einen Charakter anführet, nicht gedenket d). Wenn man nun hiermit vergleicht, was ich bey dem Salbling von den verschiedenen Farben gesagt habe; so wird man unsern Fisch höchstens als eine Abänderung betrachten können.

Linné wundert sich mit Recht, wovon diese Forelle, die auf den Gebirgen zu Haufe gehört, lebe; da auf den fast beständig mit Schnee und Eis bedeckten Gebirgen weder Kräuter, Insekten, noch sonst ein Fisch zu sehen ist e). Eine ähnliche Bemerkung macht auch der Hr. Prof. von Paula Schrauck in seinem Schreiben vom Salbling im Königssee, indem er sagt: Seine Nahrung ist mir ein wahres Räthsel; denn bey der großen Reinlichkeit des Wassers müssen sehr wenig Insekten vorhanden seyn, und ich fand gar keines darinn.

a) Linn. Westgothl. Reise. S. 298.

b) Linn. Faun. Suec. p. 124.

c) Theriotr. Sil. S. 449.

d) S. 298.

e) Faun. Suec. p. 124.

Linné leitet die Erscheinung dieser Fische auf den hohen Gebirgen, wo die Seen von allen Flüssen und Bächen, die sie ihnen zuführen könnten; abgefondert sind, von den großen Ueberschwemmungen her, welche diese Fische zurückgelassen haben; durch diese Meinung, die mir sehr wahrscheinlich vorkömmt, läßt sich die Gegenwart verschiedener Fische, die wir im Weltmeere und in verschiedenen Landseen zugleich antreffen, erklären.

D A S B L A U F E L C H E N, *Salmo Wartmanni* a).

CVte Taf.

Der Körper blau, der Oberkiefer abgestumpft. K. 9. Br. 17. B. 12. A. 14.

S. 23. R. 15.

15. Das
Blaufelchen.

Salmo coeruleus, *maxilla superiore truncata*. Br. IX. P. XVII. V. XII. A. XIV.

C. XXIII. D. XV.

- Corregonus maxilla superiore longiore plana*, *pinna dorsi officulorum quatuordecim*. *Art.*
 Syn. p. 19. n. 2. variet. γ.
 Bezola. *Rond.* de Pisc. P. II. p. 163.
Albula nobilis. *Gesner*. *Aquat.* p. 33. *Albula parva*, *Albula minima* p. 34. *Icon. Anim.* p. 340—343. *Albula coerulea*, Bezola, *Blauling*, *Bratfisch*, *Felchen*, *Blaufelchen*, *Balhenen*, *Baal*, *Alböck*, *Renchen*, *Gangfisch*. *Thierb.* S. 187. b. *Albula parva*, *Albulen*, *Weißgangfisch*. S. 188. b. *Albula minima*, *Blaufelchen*, *Hägele*, *Hägeling*. S. 189.
- Bezola. *Aldrov.* de Pisc. p. 658. *Albula parva*. p. 659. *Albula minima*. p. 660.
 — *Sjonst.* de Pisc. p. 171. t. 30. f. 4—8. *Albula parva*. p. 173. *Albula minima*. p. 173. t. 30. f. 7.
 — *Charlet.* *Onom.* p. 164. n. 5. *Albula parva et minima*. n. 7.
Albula parva. *Willughb.* *Ichth.* p. 384. *Albula minima*. p. 86. t. N. 10. f. 3.
 — — *Ray.* *Syn. Pisc.* p. 61. n. 4—6. *Blaufelchen*, *Beschäftigungen Naturf. Freunde*. 3. B. S. 184.
 — Beschreibung des *Bodenfees*. S. 313.

Die blaue Farbe, womit dieser Fisch größtentheils erscheint, und die abgestumpfte Oberkinnlade, sind Merkmale, diese Lachsart von den übrigen zu unterscheiden. In der

a) Da dieser Fisch im Linnéischen System nicht angeführt ist, und der Herr Dr. *Wartmann* ihn zuerst im dritten Bande der *Beschäftigungen naturforschender Freunde* S. 184. genau beschrieben hat; so halte ich mich verpflichtet, diesen Fisch nach Ihn zu benennen.

Kiemenhaut zählt man neun, in der Brustflosse siebenzehn, in der Bauchflosse zwölf, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse drey und zwanzig und in der Rückenflosse funfzehn Strahlen.

Der Kopf ist klein, und so wie der Bauch unter der Linie, silberfarben; beyde Kinnladen sind von gleicher Länge, der Mund ist zahnlos, die Nasen- und Gehöröffnungen sind ohnweit den Augen befindlich; diese haben einen schwarzen Stern in einem silberfarbenen Ringe; die Stirn, der Rücken und die Seiten bis über der Linie sind blau, welche Farbe nach dem Bauche zu allmählig ins Weiße übergeht. Die Seitenlinie ist gerade, schwarz und dem Rücken näher als dem Bauche. Die Brust- Bauch- und Afterflosse sind am Grunde gelblicht, die Rücken- und Schwanzflosse weißlicht; alle aber haben eine breite, blaue Einfassung, neben der Bauchflosse ist ein Anhängel, ohnweit der Afterflosse das Nabelloch befindlich, und die Schwanzflosse hat einen mondformigen Ausschnitt. Dieser Fisch gehört zu den breiten und dünnen Lachsarten. Die Schuppen sind an der Kehle und über den Brustflossen, imgleichen ohnweit der Schwanzflosse sehr klein, im übrigen Theil des Körpers aber ungleich größer, als bey den übrigen Forellenarten.

Dieser Fisch, den wir sehr häufig in dem Bodensee antreffen, wird im ersten Jahre *Heuseling* und *Maydel*, im zweyten *Stuben* und *Steuben*, im dritten *Gangfisch*, im vierten *Rhenken*, im fünften *Halbfelch*, im sechsten *Dreyer* und im siebenden *Blaufelchen* genannt. Im ersten Jahr hat er die Länge von ein und einem halben bis zween, im zweyten drey bis vier, im dritten fünf bis sieben, im vierten acht bis neun, im sechsten dreyzehn und im siebenden vierzehn bis siebenzehn Zoll. Seine Laichzeit fällt im December und dauert acht Tage. Er hält sich gewöhnlich in der Tiefe auf, um diese Zeit aber suchet er die flachen Stellen und setzet seine Eyer im rauhen Grunde ab. Nach der Zeit gehet er wieder in die Tiefe zurück, wo er bis im Frühjahr verbleibet. Er vermehret sich ungemein stark, und ist für die Fischer des Bodensees das im kleinen, was der Hering im großen für die nordischen Völker ist; indem man vom May bis im Herbst viele Millionen fängt a) und nach andere Länder

a) Beschäftigungen naturf. Freunde. 3. B. S. 190.

verfährt. Inſgemein gehen im Sommer alle Abend zwanzig bis funfzig Böte auf deſſen Fang aus, ein kleines iſt mit zween, und ein groſſes mit vier Mann beſetzt. Die Netze, welche ſie dazu gebrauchen, ſind ſechszig bis ſiebenzig Klafter hoch, indem der Fiſch ſich gewöhnlich in einer Tiefe von funfzig Klaftern und drüber aufhält. Es wäre denn, daſs ein Gewitter in der Luft wäre, oder daſs es regnete; in beyden Fällen nähert er ſich der Oberfläche bis auf zwanzig, auch wohl bis auf zehn Klafter; je ſtürmiſcher die Witterung, und je unruhiger der See iſt, deſto ergiebiger iſt auch der Fang. Ein jedes Schiff gehet faſt den ganzen Sommer hindurch nicht ſelten mit einer Beute von zwey bis vier hundert Stück, gegen Morgen zu Haufe a). Wenn die Witterung aber anfängt kalt zu werden; ſo hegeben ſie ſich in tiefe Stellen von hundert bis zwey hundert Klaftern, und da die Netze nicht bis dahin reichen; ſo werden auch alſdenn nur ſehr wenige gefangen. Durch ein Geſetz iſt es verboten, auf die Heuerlinge zu fiſchen, und die Stuben ſind noch zu klein, als daſs ſie die Mühe bezahlten: auf den Gangfiſch hingegen, der im Frühjahr zeitig aus dem Grunde hervorkömmt, wird gefiſcht, und das hundert auf der Stelle gewöhnlich mit drey bis fünf Gulden, und wenn der Fang nicht ergiebig iſt, mit zehn Gulden bezahlt. Er wird für den wohlſchmeckendſten unter den Fiſchen des Bodensees gehalten; man genieſet ihn friſch, nachdem er auf dem Roſt gebraten worden, mit einer Brühe, die von Weineſſig, Proveneeröl, Kapern und Anjovis bereitet wird. Derjenige, den man verſendet, wird entweder, nachdem er ausgenommen, friſch marinirt, oder auch zuvor auf dem Roſt gebraten, alſdenn in Fäſſgen geſchlagen und nach Augſpurg, Ulm, Regenspurg, Nürnberg, Wien, Leipzig, Frankfurt, Strasburg, Lion und Paris verſendet. Im Herbſt bekömmt der Gangfiſch ein rüthliches Fleiſch, und da man alſdann glaubt, daſs er krank ſey; ſo wird er nicht geſeſſen. Im December, als in der Laichzeit, gehet der Fang wieder an; er hat aber um dieſe Zeit kein ſo zartes Fleiſch als im Sommer. Er lebt von Kräutern, Würmern, Inſekten, und von dem fogenannten Fiſchbrodt, eine Schwammart, deſſen genaue Beſchreibung wir vom Hrn. Dr. *Wartmann* zu erwarten haben. Seine Feinde ſind, auſer

a) Beſchäftigungen naturf. Freunde. 3. B. S. 192.

den Raubfischen, auch der Schley, der seine Eyer verzehret. Er hat ein weichliches Leben, und stirbt, sobald er das Wasser verläßt.

Der Magen ist hart, enge, und mit vielen Anhängeln versehen. Die Leber ist groß, die Galle grün, die Schwimmblase ungetheilt und liegt längst dem Rücken.

Gesner hat zwar die drey angeführten schweizerischen Fische, nämlich das Weis-Sand- und Blaufelchen zuerst beschrieben, und auch fünf Zeichnungen dazu geliefert a); allein er hat sie so verwirrt unter einander vorgetragen, daß man sie ohnmöglich daraus kennen lernen kann; überdem handelt er das Blaufelchen als drey besondere Gattungen ab: denn so ist seine Albula minima nichts anders als das einjährige, und seine Albula parva das dreyjährige Blaufelchen. Dadurch sind *Aldrovand* b), *Jonston* c), *Charleton* d) und *Willughby* e) verleitet worden, unsern Fisch ebenfalls als drey Arten aufzuführen. Auch *Artedi* und *Linné* sahen unrichtig die Albula minima des *Gesner* für ihren schwedischen Weisfisch an f): denn da bey diesem der Unterkiefer hervorstehet, bey dem unsrigen hingegen beyde von gleicher Länge sind; so können auch nicht beyde einerley Fisch seyn.

Der Verfasser, von der ohnlängst erschienenen Beschreibung des Bodensees irret, wenn er S. 55. sagt, daß der Blaugangfisch, wenn er größler werde, den Namen Fohelle erhalte.

Da dieser Fisch mit dem Weisfelchen von vielen nur für eine Gattung gehalten wird, vermuthlich weil letzteres in verschiedenem Alter, die bey ersterem eben angeführte Benennungen erhält; so will ich die Merkmale, woran sie sich unterscheiden hier anführen.

1. Ist das Blaufelchen, bis auf dem Bauch blau, jenes aber durchgängig bis auf dem Rücken weiß.
2. Stehet bey dem Weisfelchen die obere Kinnlade hervor, bey unserm hingegen sind beyde von gleicher Länge.

a) Thierb. S. 187. b. 188. b. 189.

b) De Pisc. p. 658. 659. 660.

c) — — p. 171. 173.

d) Onom. p. 164. n. 5. 7.

e) Ichth. p. 184. 186.

f) Faun. Suec. n. 355. Syn. p. 18. n. x.

3. Hat das Weisfelchen ein mageres und schlechtes, das Blaufelchen hingegen ein zartes und sehr wohlschmeckendes Fleisch.
 4. Laicht unfer Fisch im December, das Weisfelchen hingegen im May.
 5. Das Blaufelchen erreicht nur die Länge von siebenzehn bis achtzehn Zoll, und ein Gewicht von ein und einem halben bis zwey Pfunden; das Weisfelchen hingegen wird ungleich gröfser und breiter, und wird nicht selten von einem Gewicht von fünf bis sechs Pfunden angetroffen.
 6. Auch fehlet letzterem, nach der Bemerkung des Hrn. Dr. *Wartmann*, die Gallenblafe; das Blaufelchen hingegen ist mit einer großen Blafe und dunkelgrüner Galle versehen.
- Endlich weichen sie auch in Absicht der Strahlenanzahl von einander ab: das Blaufelchen hat in der Kiemenhaut neun und in der Afteroffe vierzehn; das Weisfelchen hingegen in ersterer zehn und in letzterer dreyzehn Strahlen.

XXX. G E S C H L E C H T.

Die Beilbäuche, *Gasteropelecus*.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Beilbäuchen überhaupt.

Zwo Flossen am Rücken, der Bauch in einen Bogen sich endigend.

Pisces dipterygii, ventre arcuato.

Zur Ausfüllung des Raums auf der sieben und neunzigsten Tafel, will ich hier, aus Mangel eines kleinen einländischen, einen fremden einrücken, dem ich wegen seines besondern Baues mit dem *Gronow* ein eigenes Geschlecht widme; und sind der bogenförmige in eine Schneide sich endigende Bauch, und die zwei Flossen am Rücken, Merkmale für dieses Geschlecht.

ZWEETER ABSCHNITT.

Von den Beilbäuchen insbesondere.

DAS GÄRTNERMESSER.

XCVIIte Taf. Fig. 3.

Vier und dreisig Strahlen in der Afterflosse. K. 3. Br. 9. B. 2. A. 34. S. 22. R. 13.
 i. Das Gärtnermesser. *Gasteropelecus, pinna ani radiis triginta quatuor.* Br. III. P. IX. V. II. A. XXXIV. C. XXII. D. XIII.

Clupea Sterniela. Cl. pinnis ventralibus nullis. *Salmo Gasteropelecus.* *Pallas.* Spec. Zoolog.
Linn. S. N. p. 524. n. 8. Fasc. VIII. p. 50. t. 3. f. 4.
Gasteropelecus. *Gronov.* Mus. II. p. 7. n. 155. Der Beilbauch. *Müllgr.* L. S. 4. Th. S. 375. n. 8.
Zooph. p. 135. n. 409. t. 7. f. 5.

Die vier und dreisig Strahlen in der Afterflosse sind ein Merkmal für diesen Fisch. In der Kiemenhaut sind drey, in der Brustflosse neun, in der Bauchflosse zwey, in der Schwanzflosse zwey und zwanzig, in der ersten Rückenflosse eilf und in der zwoten zween Strahlen befindlich.

Der Kopf ist so wie der Rumpf stark von den Seiten zusammengedrückt, und von einer glänzenden Silberfarbe, durch welche ein Stahlblau durchspielt. Ersterer ist oben etwas breit, und mit zwey länglichen Furchen, welche durch eine Erhöhung getrennt werden, versehen. Der Mund öffnet sich oberhalb, und die untere Kinnlade, welche in die Höhe steigt und vor der obern hervorstehet, schließt an derselben, wie bey den ohnlängst beschriebenen Nadelfischen, und ist diese allein beweglich; beyde aber sind mit einer dicht an einander stehenden Reihe spitziger Zähne versehen. Die Mundöffnung ist eben so wie die Schuppen gegen den kleinen Fisch groß. Die Zunge ist weiß, glatt und dick; die Augen sind groß, rundlicht, sitzen nahe an der Mundöffnung, haben einen schwarzen Stern in einem silbernen Ringe. Zwischen der Oberlippe und den Augen nimmt man die Nasenlöcher wahr. Die Kiemenöffnung ist weit, und der Kiemendeckel glatt; von der Kehle bis am After läuft ein scharfer Knochen, der so dünn wie Papier und wegen seiner Schärfe und

bogenförmigen Gestalt einem *Hieb*- oder *Gärtnermesser* gleich, daher ich ihm auch diesen Namen beygeleget habe. Dieser Knochen ist sowol wie der Rumpf mit Schuppen bedeckt, und dienet den Brustfloßen zu einem festen Punkt. Die Seitenlinie ist nahe am Rücken, läuft mit demselben parallel und der After ist in der Mitte des Körpers; die Brustfloße ist lang, hat die Gestalt einer Sichel, die Schwanzfloße gabelförmig, und sämtliche Floßen haben eine graue Farbe.

Dieser Fisch kann unstreitig sehr schnell schwimmen, da er nur einen geringen Widerstand zu überwinden hat. Sein Vaterland ist Carolina und Surinam, und er gehöret, wie man aus dem mit Zähnen besetzten Munde siehet, zu den fleischfressenden Fischen; da er aber nur klein ist; so muß er wohl nur von der höchst zarten Brut anderer Wasserbewohner leben, wenigstens sind diejenigen, die ich besitze, nicht größer, als die Zeichnung, die ich auf der sieben und neunzigsten Tafel geliefert habe.

Aus dieser Beschreibung erhellet, daß dieser Fisch mit keinem bisher bekannten genau übereinstimme. Die mehreste Aehnlichkeit hat er wegen der drey Strahlen in der Kiemenhaut, des dünnen Körpers und schneideförmigen Bauches, mit derjenigen Karpfengattung, die ich unter dem Namen *Ziege* a) beschrieben habe: allein der bewafnete Mund schließt ihn vom Karpfengeschlecht aus. *Gronov* hat daher mit Recht ein eigenes Geschlecht daraus gemacht. Er verfahe es aber darinn, daß er ihm die Bauchfloßen absprach; der Kiemenhaut nur zween Strahlen gab, und die zwote Rückenfloße unbemerkt ließ. Dieses thut auch nach ihm *Linné*, der ihm zugleich unrichtig eine Stelle unter den Heringen anwies b). *Linné* beschreibet noch einen andern diesem ähnlichen Fisch c), der sich in der akademischen Sammlung zu Stockholm befindet, und den Hr. Prof. *Pallas* mit dem unfrigen nur für einerley hält d): allein wenn nicht Schreib- oder Druckfehler vorausgesetzt werden; so ist der Unterschied der Strahlenanzahl zu groß, als daß sie einerley Fisch seyn könnten: denn so zählet *Linné* in der Kiemenhaut seines Krummchnabels sechs und in der Afterfloße drey und funfzig Strahlen, da ich hingegen bey sechs Stück vom Gärtnermesser,

a) Siehe I. Th. S. 255.

b) S. N. p. 524. n. 8.

c) *Clupea Sima*. S. N. p. 524. n. 7.

d) *Spic. Zool. Fasc. VIII.* p. 50.

die ich unterfucht, in der Kiemenhaut nur drey und in der Afterflosse vier und dreißig Strahlen gefunden habe. Sollte indeffen die Bemerkung des Hrn. Kollegienrath und Prof. *Pallas* richtig seyn, daß beyde Fische nur eine Gattung ausmachen; so haben wir dem *Linne* die Entdeckung der Bauchflossen: im entgegengesetzten Fall aber die Wahrnehmung derselben dem Hrn. Prof. *Pallas* zu verdanken. Auch hat dieser genaue Beobachter die zwote Rückenflosse zuerst entdeckt, da er aber keine Strahlen darinn wahrgenommen hat; so erklärt er sie für eine Fettflosse, und bringt daher unsern Fisch ins Lachsgelecht: da ich aber zwey Strahlen darinn bemerket habe; so halte ich ihn für keinen Lachs, und weil er sich wegen seiner Gestalt nicht leicht unter ein anderes Gelecht bringen läßt; so habe ich ihm, wie erwähnt, nach dem *Gronov* ein eigenes gewidmet. Es sind indeffen die Strahlen in der zwoten Rückenflosse, und die in den Bauchflossen so zart, daß sie sich nur durch ein Suchglas bemerken lassen, und haben daher sowol letztere vom *Gronov* und *Köhlreuter* a), als erstere von einem *Pallas* leicht übersehen werden können.

Statius Müller irret, wenn er sagt, daß unserm Fische die Zähne fehlen b).

Zu den Brustflossen c).

D I E B L A U G R U N D E L.

CVIte Taf. Fig. 3.

Die Flossen blau, die Strahlen in der ersten Rückenflosse hervorstehend. K. 4.
 3. Die Blaugrundel. Br. 16. B. 12. A. 14. S. 16. R. 6. 14.

Gobius, pinnis coeruleis, radiis in pinna dorsali prima eminentibus. Br. 16.
 P. XVI. V. XII. A. XIV. G. XVI. D. VI. XIV.

Gobius Jozo. G. radiis dorsaliibus eminentibus fectaceis. *Linne*. S. N. p. 450. n. 4. *Gobius Jozo. Müller. Prodr.* p. 44. n. 365.

a) *Nov. Comment. Petrop.* Vol. III. p. 404.

c) Siehe 2. Th. S. 1. u. f.

b) *Linne*. S. N. 4. Th. S. 375.

- Gobius pinna ventrali coerulea, officulis pinnae dorsalis primae supra membranam affurgentibus. *Art. gen.* p. 29. n. 3. Syn. p. 47. n. 3. *καβόλις λουβός. Arist. Hist. Anim.* l. 9. c. 37.
 — — *λουκάταρος. Athen.* l. 7. p. 309.
 — — *Jozo. Salv. Aquat.* p. 213.
 — — *Gobius albus. Rond. de Pisc.* P. I. p. 200.
 — — *Gesn. Aquat.* p. 396. *Thierb.* S. 7.
 — — *Rond. Aldrov. de Pisc.* p. 97.
 — — *tertius. Willughb. Ichth.* p. 207. t. N. 12. n. 4.
 — — *Ray. Synopf. Pisc.* p. 76. n. 2.
 — — *Stöhfinnet Kobling. Ström. Sundtm.* p. 323.
 — — *Der Seestint. Müller. L. S.* 4. Th. S. 130.
- Gobius, radiis in anteriore dorfi pinna supra membranas connectentes altius affurgentibus, setarum ad instar; iride oculorum argentea, pinna ventrali tota coerulea, reliquis in summitate tantum cyaneis. *Klein. Misc. Pisc.* V. p. 27. n. 3.

Diese Grundel unterscheidet sich von den übrigen durch die blaue Farbe der Flossen, und durch die hervorragenden Strahlen in der ersten Rückenflosse. In der Kiemenhaut sind vier, in der Brustflosse sechszehn, in der Bauchflosse zwölf, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse sechszehn, in der ersten Rückenflosse sechs und in der zwoten vierzehn Strahlen befindlich.

Der Kopf ist auf den Seiten zusammengedrückt, die Mundöffnung von mittlerer Größe; die gleichlangen Kinnladen sind mit kleinen Zähnen bewafnet. Die Augen haben einen schwarzen Stern in einem weissen Ringe. Der Rücken ist rund, braun und bildet einen flachen Bogen; die Seiten sind weislicht und die Schuppen von mittlerer Größe. Die Seitenlinie ist schwärzlicht und hat eine gerade Richtung mitten durch den Körper.

Dieser Fisch ist ein Bewohner der Nord- und Ostsee, und ich habe ihn aus Lübeck durch meinen Freund, den Hrn. Dr. *Wallbaum*, erhalten. Da er zugleich im mittelländischen Meere zu Hause gehört; so ist er auch dem *Aristoteles* nicht unbekannt geblieben. Dieser Schriftsteller gefellet ihn, weil er sich ohnweit dem Strande aufzuhalten pflegt, den Uferfischen bey a). Er lebt von der Brut der Krabben, Muscheln und Fische. Er er-

a) H. A. l. 9. c. 37.

reicht die Größe von vier bis sechs Zoll, und wird oft ein Raub der Dorfche und anderer fleischfressenden Fische, welche die Ufer besuchen, um ihr Geschlecht daselbst fortzupflanzen. Seine Eyer setzt er an flache und vom Sande rauhe Stellen ab. Er hat zwar einen zahlreichen Eyerstock, aber seine Vermehrung ist dessen ohngeachtet nur gering, weil er als ein kleiner Fisch so oft ein Raub der größern wird. Er wird mit dem Netze, das man für andere Fische aufstellt, mitgefangen; weil er aber ein mageres und zähes Fleisch hat, nicht geachtet. Er wird gewöhnlich, mit einer Butterbrühe zurecht gemacht, genossen.

In Deutschland wird dieser Fisch *Blaugrundel* und in Italien *Jojo* genannt.

Salvian, der uns die erste Zeichnung davon geliefert, hat die Strahlen in der ersten Rückenflosse nicht hoch genug vorgestellt, und die Seitenlinie unangezeigt gelassen a), doch ist sie ungleich besser, als die, welche uns kurz darauf *Rondelet* gegeben hat, indem dieser auch die zwote Rückenflosse wegließ b).

Gronov führt unrichtig die Schriftsteller vom Stint c) zu unserm Fisch an d).

Zum Kroppengeschlecht e).

D E R S E E B U L

CVIIIte Taf.

Der See-
bul.

Vier Höcker am Kopfe. K. 6. Br. 16. B. 4. A. 14. S. 10. R. 9. 14.

Cottus, tuberculis quatuor. Br. VI. P. XVI. V. IV. A. XIV. C. X. D. IX. XIV.

Cottus quadricornis. C. verrucis capitis 4 offeis.
Linn. Syst. Nat. p. 451. n. 2. *Muf. Adolph. Fr.*
p. 70. t. 32. f. 4. *Hornsimpa. Faun. Suec.*
p. 114. n. 321.

Cottus scaber, tuberculis quatuor corniformibus, in medio capite. *Art. gen.* p. 48. n. 2.
Syn. p. 77. n. 2. *Spec.* p. 48.

a) *Aquat.* p. 213.

b) *De Pisc.* P. I. p. 200.

c) *Gobius Paganellus.* L.

d) *Zooph.* p. 81. n. 275.

e) Siehe den 2. Th. S. 10. u. f.

Der Seebol. *Wulff*. Ichth. p. 25. n. 30. nige, Furewerfch, Meerehärg. *Fischer*.
 Die Meerfische. *Hafslg*. Reife nach Paläft. S. 2. Lief. S. 116.
 Meerohfe, Meerbolle, Meerfche, Vierhör- Der Vierhörnige. *Müller*. L. S. 4. Th. S. 135.

Die vier auf dem Kopfe befindlichen knöchernen, wie Warzen gebildeten Höcker, davon oberwärts an jedem Rande des Auges einer, und zweyen am Genicke fitzen, find fichere Merkmale, woran man diesen Fifch erkennen kann. In der Kiemenhaut find sechs, in der Bruftflosse sechszehn, in der Bauchflosse vier, in der Afterflosse vierzehn, in der Schwanzflosse zehn, in der ersten Rückenflosse neun und in der zwoten vierzehn Strahlen vorhanden.

Der Kopf ist groß, nach unten zusammengedrückt, die Mundöffnung weit, beyde Kinnladen find von gleicher Länge, und mit mehreren Reihen kleiner spitzer Zähne besetzt; die Zunge ist knorplicht, dick, breit und glatt, am Gaumen ist vorwärts ein Knochen mit vielen kleinen Zähnen zu sehen; die Nasenlöcher find einfach, röhrenförmig und dicht an den Augen befindlich. Am Oberkiefer bemerkt man an den Seiten viele Vertiefungen, und in der Mitte zwo kleine Spitzen, der Backenknochen endiget sich in drey, der Kiemendeckel in zwo Stacheln, und die Augen haben einen schwarzen Stern in einem gelblichten Ringe. Die Backen find braun und der Kiemendeckel röthlich. Der Rumpf ist länglicht, auf den Seiten etwas zusammengedrückt; an der geraden Seitenlinie, die ohnweit dem Rücken mit demselben parallel läuft, bemerkt man länglichte Punkte. Am Rücken ist er braun, an den Seiten gelblicht, am Bauche grau; letzterer ist breit und hervorragend, und der After der Schwanzflosse näher, als dem Kopfe. Statt der Schuppen ist der Rumpf mit kleinen rauhen hornartigen Wärzgen besetzt; von diesen stehen die größten bis am Ende der ersten Rückenflosse in einer Reihe, von da bis über der Hälfte der zwoten, in einer doppelten, und von hier bis an der Schwanzflosse in einer einfachen Reihe. Auch die Seiten find mit vielen zerstreuten Warzen dieser Art besetzt. Die Flossen find groß, ihre Strahlen hervorragend, weiß, mit kleinen Warzen besetzt und einfach, nur die in der Schwanzflosse sind gabelförmig. Die Zwischenhaut ist grau und schwarz eingefasst, und die in der Bruftflosse hat am Ende weißse mondförmige Flecke; die Bauchflossen und die ersten Strahlen in den Bruftflossen sind roth.

Dieser Fisch ist, wie es scheint, nur ein Bewohner der Ostsee, wo man ihn an den Ufern und an einigen Mündungen der Flüsse, wo das Seewasser durch die Vermischung mit dem süßen Wasser milder geworden ist, antrifft. Er erreicht die Größe von zehn bis zwölf Zoll, schwimmt, vermöge seiner großen Flossen, sehr schnell. Denjenigen, von welchem ich hier die Zeichnung mittheile, habe ich von dem Hrn. Hofchirurgus *Kayser* aus Strahlfund erhalten. In der Düno in Liefland wird er im Frühjahr, und bey *Dalerow* in Schweden mit dem Netze zu Zeiten häufig gefangen. Weil er aber ein mageres und zähes Fleisch hat; so ist er nur eine Speise des gemeinen Mannes. Der vorzügliche Gebrauch, den die Fischer davon machen, besteht darinn, daß sie ihn, um andere Fische anzulocken, an die Angel flechten. Seine Laichzeit fällt im December und Jänner, und er setzt seine kleinen weißlichen Eyer zwischen den Seekräutern ab. Er lebt vorzüglich von der Brut der Muscheln, Schnecken und Krebse; sonst ist er auch kühn genug, Fische von ansehnlicher Größe anzugreifen.

Die Leber ist einfach, liegt unter dem Zwergfelle auf dem Magen; letzterer ist weit, dickhäutig, in der Mitte desselben entspringt der Darmkanal, welcher mit zwey Beugungen, und bey seinem Anfange mit vier Anhängeln versehen ist. Ich habe weder eine Schwimmblase, noch den Milch oder Rogen darinn wahrgenommen; die Nieren sind schmal und kurz, und in einer besondern Haut eingeschlossen.

In Deutschland heist dieser Fisch *Seebolle* und *Seebulle*; in Liefland wird er von den Deutschen *Meerochs*, *Meerbulle*, *Meerasche*, von den Letten *Jurewersch*, von den Ehstländern *Meerehüg* und in Schweden *Hornsimpa* genannt.

Des Hrn. *Otto Fabricius* Frage: ob der Seebull mit seinem dem Seescorpion a) ähnlichem Fisch, einerley Gattung sey b)? kann ich mit nein beantworten, da der unfrige sowol durch die vier Höcker, als auch durch die höckerigte Seitenlinie von dem feinigern sich deutlich unterscheidet. Von denen, die ich besuße, hat der größte nur sehr kleine Höcker, ob nun diese Fische, so wie viele andere Geschöpfe, diese Theile jährlich wechseln, oder ob die Größe der Hörner sich nach dem Geschlecht richte; dies kann nur derjenige Naturkündiger entscheiden, welcher Gelegenheit hat, diese Fische an Ort und Stelle zu beobachten.

a) *Cottus Scorpio*. L.

b) Faun. Grönl. p. 158. n. 114.

Zum Baarfichgeschlecht a).

D E R Z I N G E L

CVIte Taf.

Der Oberkiefer in Gestalt einer Nase hervorstehend, neunzehn Strahlen in der zwolften Rückenflosse. Br. 15. B. 6. A. 13. S. 14. R. 16. 19. 4. Der Zingel.

Perca, rostro nasiformi, pinna dorsali secunda radiis XIX. P. XIV. V. VI. A. XIII. C. XIV. D. XVI. XIX.

Perca Zingel. P. dorso dipterygio, capite plagioplateo, squamoso, maxilla inferiore multo brevior. *Linn. S. N.* p. 480. *Gron.*

Zooph. p. 92. n. 303.

— pinnis dorsalibus distinctis, secunda officulis viginti, primo aculeato. *Kramer. Elench.* p. 386. n. 3.

Asperulus, Zindel Ratisbonensium. *Schäff. Pisc.* Bav. Ratisb. p. 58. t. 3. f. 1.

— dorso acuto, squamis vel elare fuscis, et nigricantibus areolis vel radiis solaribus multum exustae terrae similibus, iterumque nigris areolis notatis; alvo albescente; ore

mediocri dentato: pinnis in dorso acie furvis, et ubi extensae, pellucetibus. *Klein. Pisc.* V. p. 28. n. 1.

Zindel, Zingel, Zinde, Zinre, Kolcz. *Gesner. Paralip.* p. 19. *Icon. Anim.* p. 292. Zindel. *Thierb.* S. 163.

Asper Danubianus, Zingel. *Jonst. de Pisc.* p. 141. t. 18. f. 19.

Piscis Danubianus. Aldrov. de Pisc. p. 616.

Asper pisciculus, Zingel. *Marsigl. Danub.* T. IV. p. 27. t. 9. f. 3.

Der Zindel. *Müller. L. S.* 4. Th. S. 227.

Der in Gestalt einer Nase hervorstehende Oberkiefer, und die neunzehn Strahlen in der zwolften Rückenflosse unterscheiden diesen Fisch von den übrigen dieses Geschlechts. Die Brustflosse hat funfzehn, die Bauchflosse sechs, die Afterflosse dreyzehn, die Schwanzflosse vierzehn, die erste Rückenflosse sechszehn und die zwolte neunzehn Strahlen.

Der Kopf ist groß, breit, von oben nach unten zusammengedrückt; er ist eben so, wie der Rumpf, mit harten gezähnelten Schuppen, welche sehr fest sitzen, besetzt, und der

a) Siehe 2. Th. S. 59.

Rücken ist rund. Der Mund öffnet sich unterwärts und ist weit, beyde Kinnlader, imgleichen der Gaumen, sind mit vielen spitzen Zähnen bewafnet. Die Zunge ist hart und frey, und der Oberkiefer ist viel länger als der untere. Die doppelten Nasenlöcher stehen sowol, als die Augen, auf dem Scheitel; letztere haben einen schwarzen Stern, der in einem gelblichen Ringe stehet. Die Kiemenöffnung ist weit und der Kiemendeckel wird nur von einem Blättchen gebildet; die Grundfarbe des Fisches ist gelb, mit braunen schiefverlaufenden Querstreifen besetzt, zwischen welchen man einige braune Flecke wahrnimmt, der Bauch aber ist weiß; diejenigen, die man in der Donau fängt, haben eine bläusere Farbe, als die, so man in den Flüssen findet. Die Seitenlinie läuft ohnweit dem Rücken in gerader Richtung durch den Körper. Die sämtlichen Strahlen in den Flossen sind gelb und an den Enden vielzweigigt; nur die in der ersten Rückenflosse ausgenommen, als welche einfach und flachlicht sind, und die Schwanzflosse hat einen mondförmigen Ausschnitt.

Dieser Fisch gehöret im südlichen Theil von Deutschland zu Haufe, und wir treffen ihn in verschiedenen Seen und Flüssen, in Bayern und Oesterreich, imgleichen in der Donau an. Er erreicht die Größe von vierzehn bis sechszehn Zoll, ein Gewicht von zwey bis drey Pfunden, und hat ein weißes, festes und leicht zu verdauendes Fleisch, das selbst schwächlichen und kränklichen Personen nicht ver sagt werden kann. Er erscheinet daher auf den Tafeln der Vornehmen, und man genießet ihn, nachdem er aus dem Salzwasser gekocht ist, mit einer Wein- oder Sardellenbrühe. Er liebt ein reines Wasser, setzt seine Eyer im März und April an solchen Stellen ab, die durch kleine Steine rauh sind. Er gehöret, wie man aus dem stark bewafneten Munde sichtet, zu den Raubfischen. Kein anderer Fisch als der Hecht vergreifet sich an ihn, wegen seiner rauhen und harten Schuppen, und wegen seiner Stacheln am Rücken. Es ist daher kein Wunder, wenn er sich, ohngeachtet der vielen Nachstellungen der Menschen, stark vermehret. Er hat ein hartes Leben, und kann daher leicht zum Versetzen aus einem Wasser ins andere verfahren werden. Man fängt ihn mit der Angel und in der Laichzeit auch mit Reusen.

Der Magen ist länglicht und seine Haut dick, und ohnweit desselben bemerkte man am Darmkanal, welcher drey Beugungen hat, drey wurmförmige Anhängsel. Der Milch und der Eyerstock sind doppelt und rund; seine gelben Eyer haben die Größe des Moh-

saamens; die weiße Schwimmblase ist mit schwarzen Punkten besprengt; die Leber besteht aus dreyen Lappen. Auf jeder Seite sind zwey und zwanzig Rippen und im Rückgrad acht und vierzig Wirbelbeine befindlich.

In Deutschland wird dieser Fisch *Zingel*, *Zindel* und *Zinne* und in Ungarn *Kolez* genannt.

Gerner hat unsern Fisch zuerst beschrieben, und eine schlechte Zeichnung davon geliefert, welcher sogar die Afterflossen fehlen a); diese ist eben so fehlerhaft vom *Aldrovand* kopirt worden b). *Jonston* lieferte zwar eine neue Zeichnung c), allein in dieser ist eben sowol, als in der von seinem Nachfolger, dem *Ruyfch*, diese Flosse ausgelassen worden.

Hr. *Schäffer* d) und *Gronov* e) führen unrichtig den Streber des *Artesi* und *Linné* zu unserm Fisch an; da sowol aus den Schriftstellern, welche *Artesi* zu seinem Fische citirt, als aus der Bestimmung des *Linné*, an den dreyzehn Strahlen in der zwoten Rückenflosse, deutlich erhellet, das sie den Streber und nicht den Zingel beschrieben haben. Auch ist es falsch, wenn letzterer f) mit *Klein* g) den *Aspredo* des *Cay*, der in England zu Hause gehöret, für unsern Fisch hält; denn dieser ist, wie ich aus dem *Pennant* ersehe h), unser Kaulbarfch.

D E R S T R E B E R o d e r P F E I F F E R L E.

CVIte Taf. Fig. 1. 2.

Der Oberkiefer in Gestalt einer Nase hervorstehend, dreyzehn Strahlen in der ~~zweiten~~ zwoten Rückenflosse. K. 7. Br. 13. B. 6. A. 11. S. 18. R. 8. 13.

Perca rostrata nasiformi, radiis tredecim in pinna dorsali secunda. Br. VII. P. XIII. 5. Der Streber oder Pfeiffersche.
V. VI. A. XI. C. XVIII. D. VIII. XIII.

a) Thierb. S. 163.

b) De Pisc. p. 616.

c) — — t. 18. f. 19.

d) Pisces Ratisb. p. 58.

e) Zooph. p. 92.

f) A. a. O.

g) Miss. Pisc. V. p. 28. n. 1.

h) Britt. Zool. III. p. 295.

- Perca Asper. P. pinnis dorsalibus distinctis, fecundae radiis XIII. *Linn.* S. N. p. 482.
n. 3.
- lineis utrinque octo vel novem transversis nigris. *Arted.* Syn. p. 67. n. 3.
- dorso dipterygio: capite plagioplateo squamoso: maxilla inferiore multo brevior. *Gron.* Zooph. p. 92. n. 303. var. β.
- Asper piciculus. *Fonst.* de Pisc. p. 147. t. 26. f. 18.
— — *Charlet.* Onom. p. 157. n. 15.
— — *Willughb.* Ichth. p. 292. t. S. 14. f. 4.
— — *Ray.* Synopf. Pisc. p. 98. n. 25.
- Asper piciculus. *Gobionis* similis. *Gesn.* Aquat. p. 403. Icon. Anim. p. 292. Paralip. p. 19. *Gobius* Asper. *Thierb.* S. 162. b.
— — *Gobionis* similis. *Aldrov.* de Pisc. p. 616.
— — 2. *Stroeber.* *Marfigl.* Danub. Tom. IV. p. 28. t. 9. f. 4.
— verus, *Streber.* *Schäff.* Pisc. Ratisb. p. 69. f. 6. 7.
Apron. *Rondel.* de Pisc. P. II. p. 207.
Der Streberbarfch. *Müller.* L. S. 4. Th. S. 227.

Der in Gestalt einer Nase hervorstehende Oberkiefer und die dreyzehn Strahlen in der zwoten Rückenflosse, sind Merkmale für diesen Fisch. In der Kiemenhaut zählet man sieben, in der Brustflosse dreyzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse zwölf, in der Schwanzflosse achtzehn, in der ersten Rückenflosse acht und in der zwoten dreyzehn Strahlen.

Der Körper ist gestreckt und der Kopf breit, der Mund öffnet sich unten, ist klein, halbmondförmig gebildet und die Zähne sind kaum sichtbar. Von den beyden Kinnladen ist die oberste die längste. Die doppelten Nasenlöcher sind ohnweit der Mundöffnung befindlich. Die vordern sind rund, und werden von einer Haut, wie von einer Klappe, bedeckt; die hintern aber sind länglicht und ohne Bedeckung. Die Augen haben einen schwarzen Stern und einen weissen Ring, mit einer röthlichen Einfassung. Der Kiemendeckel besteht nur aus einem Blättchen; die Grundfarbe des Fisches ist gelblich mit drey bis vier schwarzen nach der Quere laufenden Banden geziert. Der runde Rücken ist schwarz, der Bauch weiß und ganz glatt, und sämtliche Flossen sind blafs gelb. Der Körper ist mit grossen, harten und rauhen Schuppen bedeckt, und nach der gabelförmigen Schwanzflosse zu wird er so dünn, wie ein Federkiel. Die Seitenlinie läuft ohnweit dem Körper mit demselben in gerader Richtung, und der After ist dem Kopfe näher, als der gabelförmigen Schwanzflosse. Die Strahlen in sämtlichen Flossen sind vielzweigigt, nur die in der ersten Rückenflosse sind einfach und flachlicht.

Diesen Fisch treffen wir in Frankreich in der Rhone und in Bayern in verschiedenen Flüssen und Seen an; und ich habe ihn ebenfalls meinem thätigen Freunde, dem Hrn. Professor von Paula Schrauck, zu verdanken. Er erreicht die Gröfse von sechs bis acht Zoll; kömmt wie der vorhergehende nur im reinen Wasser fort; hat kleine weifsliche Eyer, und pflanzt sein Geschlecht im März fort. Er lebt von Insekten und Würmern, und hat ebenfalls ein gefundes und wohlschmeckendes Fleisch, das von den Vornehmen gesucht, und auf eben die Art wie jenes, verspeiset wird. Ausser der Laichzeit hält er sich fast immer im Grunde auf, daher er ausser derselben nur im Winter unter dem Eise gefangen wird, wo man mit dem großen Garn die Fische aus der Tiefe herausholt, und nur selten einen habhaft wird.

Die inneren Theile sind von eben der Beschaffenheit, wie bey dem vorhergehenden; ausser dafs im Rücken nur zwey und vierzig Wirbelbeine, und auf jeder Seite nur sechszehn Rippen vorhanden sind.

In Deutschland wird dieser Fisch *Streber* und *Pfeifferl* und in Frankreich *Apron* genannt.

Die Bestimmung des *Artedi*, durch die acht bis neun schwarze Streifen ist unzulänglich, da Hr. *Schäffer* nur fünf a) angiebt, und ich an dem meinigen kaum so viel wahrnehmen kann.

Wenn übrigens *Rondelet* b) sagt, und die älteren Ichthyologen es ihm nachschreiben, dafs dieser Fisch von den Goldblättchen, die er mit dem Sande verschluckt, lebe; so haben sie dem Golde nahrhafte Theilchen angedichtet.

Gronov hält unrichtig unsern Fisch nur für eine Abänderung c) vom Zingel; denn dafs sie füglich zwey besondere Gattungen ausmachen, wird aus folgendem klar werden:

1. Wird der Streber nur zwey bis drey Loth; der Zingel hingegen eben so viel Pfund schwer.

a) Pisc. Ratisb. p. 69.

b) De Pisc. P. II. p. 207.

c) Zooph. p. 92. var. B.

2. Ist der Kopf bey diesem spitziger und die Mundöffnung größer, als bey jenem; hingegen ist
3. der Schwanz bey dem Streber viel dünner, länger und runder als bey dem Zingel.
4. Hat dieser in der ersten Rückenflosse dreyzehn und in der zwoten neunzehn; jener hingegen in der ersten nur acht und in der zwoten dreyzehn Strahlen.
5. Ist die Schwanzflosse bey dem Zingel an den Enden abgestumpft, bey dem Streber aber spitzig.
6. Auch ist letzterer gewöhnlich von dunklerer Farbe, als ersterer. Endlich
7. hat der Zingel auf jeder Seite zwey und zwanzig Rippen und im Rückgrad acht und vierzig Wirbelbeine; der Streber hingegen von ersteren nur sechzehn, und von letzteren nur zwey und vierzig.

Hieraus erhellet: das *Gesner* a), *Aldrovand* b) und *Jonsson* c) unrichtig beyde Fische nur für eine Gattung erklären.

Ein fernerer Nachtrag zum Karpfengeschlechte.

D E R L E D E R K A R P F E N.

Cyprinus nudus.

30. Der Lederkarpfen.

Der Rumpf schuppenlos.

Cyprinus lepidotus.

Die lederartige Haut, welche diesen Fisch statt der Schuppen bedeckt; giebt ein sicheres Kennzeichen ab, diese Karpfenart von den übrigen zu unterscheiden.

Ich habe bereits oben S. 132. eines nackend:n Karpfen erwähnt. Nach der Zeit erhielt ich ein Schreiben vom *Freyhern von Sierstorppf* zu Breslau; worinn Derselbe

a) *Thierb.* S. 162. b. 163.

b) *De Pisc.* p. 616.

c) *De Pisc.* p. 141.

mir meldet, daß er eine Karpfengattung befasse, die ich in meinem Werke nicht angeführt hätte, und die in seiner Gegend Lederkarpfen genennet würde; ohne Zweifel sey ihm dieser Name wegen des Mangels an Schuppen, und wegen des braunen lederartigen Ansehens beygelegt worden. Er sey, setzt er hinzu, in Schlesien noch ziemlich selten; doch habe er bereits einige dreyßig Stück von verschiedener Größe und Alter gehabt: sie wären aber, nachdem im vorigen Jahre das hohe Wasser seine Teichdämme durchgebrochen habe, bis auf einige wenige Stücke durchgegangen. Diese Karpfenart vermehre sich eben so stark, und wachse eben so schnell, wie der gemeine Karpfen; auch am Geschmacke gebe er jenem nichts nach.

Da nun dieser Fisch an mehreren Orten in Schlesien angetroffen wird, und in Ansehung des Mangels der Schuppen von den bisher bekannten Fischen dieses Geschlechts sehr abweicht; so trage ich kein Bedenken, eine eigene Art daraus zu machen. Weil er aber übrigens, sowol in Ansehung der äußern Gestalt, als auch der Bartfafern meinem Karpfen vollkommen gleicht; so finde ich für unnöthig, eine Zeichnung von ihm zu geben.

Das erwähnte Schreiben ward von einer Zeichnung begleitet, die von einem Fische genommen worden, dessen Farbe etwas heller, und an dessen Rücken einige Schuppen sichtbar waren: da in dem nämlichen Teiche auch Spiegelkarpfen befindlich sind; so vermuthet der Hr. *Baron*, daß er wohl ein Bastart vom Spiegel- und Lederkarpfen seyn mögte.

Ein anderweitiger Nachtrag zum Lachsgeflecht.

DER RHEINANKEN oder ILLANKEN. *Salmo lacustris*. L.

Nachdem dieses Werk so weit fertig war, fiel mir ein Aufsatz vom Rheinanken, den ich vor einigen Jahren vom Hrn. Dr. *Wartmann* erhielt, in die Hände: da er eine vollständige Naturgeschichte dieses Fisches enthält; so will ich ihn meiner Schrift anhängen. Es ist der *Salmo lacustris* des *Linné* und *Arredi*, wie solches aus dem von letzterem dazu angeführten Schriftsteller erhellet, und man wird daraus ersehen, das er sowol nach seinen äußern als innern Theilen mit dem Lachs übereinkomme, und das meine, Seite 158 geäußerte Meinung gegründet sey.

Man wird nicht wenig irre geführt, dieses sind die Worte des Hrn. *Wartmann*, wenn man die Beschreibung der Fische, bey den Schriftstellern, über fast ein und eben denselben Fisch liest; es ist eine betrügerische Sache um das Abschreiben, wo Mangel der Objecten, und blinder Glaube seiner Vorgänger herrschet, ohne selbst gesehen, untersucht und geprüft zu haben. Mühe, Arbeit und Unverdroffenheit werden jederzeit, bey Entdeckung und Beschreibung eines neuen Naturprodukts erfordert, und eigene Augen, und eigene Hände, und nicht entlehnte, um die Naturgeschichte mit Wahrheit zu bereichern.

So gieng es mit unserm Rheinanken; *Gesner* ist der erste, der seiner gedenkt, und nennet ihn *Trutta lacustris*, Grundförm a).

Es macht aber dieser schöne, große und wohlchmeckende Fisch eine eigene Art aus. Mit dem Lachs ist er am nächsten, und viel näher als mit der Lachsforelle verwandt: da aber der Lachs und die Lachsforelle wechselseitig, bald im Meere, bald in den Flüssen, um zu laichen, sich aufhalten und im Grunde eigentliche Meerfische sind; so kann unser Rheinanken, weder zum ersten, noch zu letzterer gerechnet werden. Denn der Rheinanken hält sich nur im süßen Wasser auf, geht zwar auch auf Reisen, um zu laichen, nämlich aus dem Bodensee, der ein süßes Wasser hat, in den obern Rhein; zieht im April oder May aus, und kommt im Herbst- (September) oder Weinmonat (October) wieder zurück in die See, zu welcher Zeit er sein Geschäfte schon verrichtet hat. Seine größte Reise ist also nicht über zehn oder zwölf Meilen, und diese zu vollenden, braucht er drey bis vier Monate Zeit.

a) Aquat. p. 972-

Der Rheinankan ist ein schöner, über dem Rücken stark und bis zur Seitenlinie hellblauer, unter derselben silberweißer Fisch, an welchem die Schuppen, seiner beträchtlichen Größe ohnerachtet, sehr klein sind. Der Kopf ist mit dem Körper verhältnismäßig, und nicht wie bey dem Lachs, als welcher einen kleinen Kopf hat. Der Unterkiefer läuft schon im zweyten Jahre in einen stumpfen Haken aus, er heißt auch alsdann schon Rhein- Inno- oder Illanken a), ob er gleichwohl kaum ein halbes Pfund beträgt: *Gerner* irret sich deswegen, wenn er glaubt, daß der Haken des Unterkiefers erst wenn der Fisch erwachsen, oder wenn er in den Rhein trete, erfolge. Kiemenstrahlen hat er zehn, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse ein und zwanzig und in der Rückenflosse zwölf Strahlen. Der Kopf ist keilförmig und, wie schon oben gesagt, verhältnismäßig; denn, von meinem Exemplar wog der Kopf drey und ein halbes Pfund nürnbergers Gewicht; in beyden Kinnladen stehen nach einwärts gekrümmte spitze und meist bewegliche Zähne; an der obern stehen zwey Reihen, so ist auch der Gaumen, Rachen und die Zunge damit versehen. Die Stirn und die Backen sind schwarzgrülich marmorirt, über der Nase ist er schwärzlich; auf jeder Seite hat er zwey Nasenlöcher, oder vielmehr, das Nasenloch ist mit einer membranösen Wand in zwey Theile getheilt, daß es das Ansehen hat, als hätte er zwey Nasenlöcher auf jeder Seite. Die Augen sind groß, jedes hat eilf Linien im Durchschnitt, der Augering ganz silberfarben und der Stern schwarz. Der Rücken ist stark blau, die Seiten bis an die Linie hellblau und unter derselben silberfarben; hin und wieder, besonders gegen dem Schwanz zu sind verlängte schwarze, ungleich gestaltete Flecken zu sehen, die in keinem hellen Felde stehen; wo man nicht nahe bey dem Fisch ist, so werden dieselben kaum wahrgenommen; am ganzen Körper sind weder rothe Flecken noch Punkte zu sehen. Die Flossen haben starke vielzweigige Strahlen und die meisten eine graue Farbe ohne Flecken (Rücken und Schwanz ausgenommen, als welche blau); der Schwanz ist schaufelförmig und nur mit einem sehr geringen Ausschnitt versehen, und endet sich bey den meisten mit einem schwarzen Saum.

a) *Gésner*. Aquat. p. 972.

Die Fettflosse ist stark, groß und dicker, ebenfalls ohne Flecken, und nur an der äußern Seite schwärzlich, sonst ist sie ganz graulich.

Der rechte Rhein- oder Illanken muß schwarze, unregelmäßige nur hin und wieder zerstreute Flecken, und der Unterkiefer einen starken Haken haben, der vor dem obern Kiefer nicht voraussteht. Wenn dieser Fisch in die offene See kommen könnte, so würde er dem Lachs ähnlicher als allen übrigen Fischen seyn; aber er kann weder in das Meer, oder vielmehr, er kann nicht aus dem Meere in den Bodensee kommen, wegen des starken Rheinfalls bey Schafhausen, über welchem Fall es keinem Fisch möglich ist zu springen, so oft es auch der Lachs schon versucht, der sonst ziemlich starke Sprünge machen kann; so ist doch seine Bemühung jederzeit fruchtlos gewesen. Sonst hält sich der Rheinanken den Winter hindurch in der Tiefe des Bodensees auf, wo keiner weder zu sehen noch zu fangen ist; er bleibt in der Tiefe bis auf das Frühjahr, nährt und mästet sich (wie es die Fischer nennen,) den Winter hindurch von seinem starken Raub, besonders lüstet er sich die Stuben und Gangfische, wie auch den Renken und das Blaufelchen schmecken. Er thut beträchtlichen Schaden, durch seine Fressbegierde, an denen sonst so beliebten und kostbaren Gangfischen; dieses ist auch zum öftern ein Grund, warum heut zu Tage so wenige Gangfische und Stuben gefangen werden: es wäre dann, daß der Frühling sehr warm, um den Rheinanken häufig in den Rhein zu locken. So viel ich Rheinanken öfnete, so habe ich auch bey allen den Mägen voller Stuben, oder Gangfische, mehr oder weniger verdaut gefunden. Daher die Fischer zu sagen pflegen: daß der Rheinanken mehr in der See Schaden, als durch den Fang seines sonst kostbaren und theuern Fleisches, Nutzen bringe; auch erschrecken selbige sehr, wenn sie den Sommer hindurch nicht viele wegfangen, weil sie alsdann ein schlechtes Frühjahr, an den Stuben und Gangfischen, wegen den Raub der Rheinanken, in der See, zu gewarten haben.

Der Rheinanken ist eben so listig als der Lachs; wenn er seinen Aufenthalt in dem Rhein hat; so entwischt er sehr oft seinen Aufpassern, den Netzen und Reusen. Im Frühjahr, so bald das Eis im Rhein zu schmelzen anfängt, rüstet er sich schon zu seiner Reise, und so bald das letzte Eis aus Graubünden herunter, tritt er in den alten Rhein bey Rheinegg und Rheinthal; da aber der Rhein bey seinem Ausflus in die See einen sandigten und

kiefigten Grund hat, und schnell fließt; so verweilet er sich ziemlich lange in demselben, ehe er nur bis Gaifau anlangt, welcher Ort nicht weit von der See entfernt und zum, oder im alten Rhein (wie ihn die Fischer nennen) liegt und gehört. In dieser Gegend werden die meisten Rheinanken gefangen. Von Gaifau bis Lustnau sind zwey kleine Stunden, er brauchet aber zehen Tage, ehe er diesen Weg zurückleget; sein langsamtes Schwimmen erweist auch dieses, und welches mir glaubwürdige Fischer sagten: das wenn unten im Dorfe Lustnau der Rheinanken sich einstellt, und schon welche gefangen worden, so werden die oben im Dorfe wohnenden Fischer erst nach vier und zwanzig Stunden dieselben ansichtig; von da schwimmt er allgemach zum Dorfe Bauern und Schmidten, allwo ihm wieder aufgelauret wird; was entwischt gehet bis nach Feldkirch, in den daselbst vorbeystießenden Fluß Ill, von welchem er den Namen Illanken hat. In diesem Fluß setzet er seinen meisten Laich ab, welches Laichen vom Anfang des Septembers bis im October fort-dauert. Der Milcher tritt nicht ganz in die Ill, sondern hält sich nur bey dem Ausflusse derselben, in dem Rhein auf, erwartet klares Wetter und hellen Mondenschein, denn gehet er ebenfalls in die Ill und befruchtet die Eyer. Trifft es sich nun, das der Herbst regnet, und das Wetter lange trübe ist; so gehet von dem Rogen vieles verloren; bisweilen, jedoch selten, gehen sie auch bis nach Chur in Bündten, ja bis nach Rheinwald, etliche Stunden oberhalb Chur. Die größte Reife des Rhein- oder Illanken ist also zwanzig bis vier und zwanzig Stunden Weges, und zu dieser Reife brauchen sie drey bis vier Monat Zeit; er macht also noch nicht ganz eine Viertelstunde Weges in Zeit von vier und zwanzig Stunden, dieses beweiset auch wirklich die vielfältige Erfahrung des oben angeführten Dorfes Lustnau. Die Reife des Rheinankens ist nicht so geschwinde, als die Reife des Lachses; letzterer muß aber geschwinder reifen, da er so viele Meilen zu machen hat; denn nach *Gieslers* Bericht, legt er eine Meile innerhalb vier und zwanzig Stunden zurück a). Eine Ursache des langen Verweilens des Illanken in dem Rhein ist auch diese, nämlich: das er bey trübem Wasser und regnetem Wetter nicht weiter geht, sondern wie der Lachs, sich einen großen Stein aussucht b), gegen den er sich mit dem Schwanze, den Kopf gegen

a) *Blochs* Naturgeschichte der Fische Deutschlands, 1. Th. S. 135. b) A. a. O.

den Fluß gestellt, feßhält, oder er fucht zwey nahe an einander liegende Steine auf, und preßt sich zwischen dieselben ein, bis das Wasser wieder helle wird. Bey klarem Wasser erkennen die Fischer geschwind, in welcher Gegend des Rheins sich Rheinanken aufhalten. An der Sonne spielen sie zum öftern auf der Oberfläche des Wassers, sonst hält er sich immer auf dem Grund des Wassers; so bald er seinen Feind, den Hecht, gewahr wird, so wühlet er im Grunde und macht das Wasser trübe, damit er von dem Hechte nicht gesehen werde; auf der Oberfläche des Wassers erscheint dieses Wühlen, und zeigt seine Gegenwart den Fischern, die ihm nachsetzen, an.

Ist es nun, daß ihn das trübe Wasser aufhält, in die Ill zu kommen, und gleichwol die Zeit vorhanden; so läßt er seinen Laich fallen; allezeit aber, suchen sie ihren Laich zu setzen, da, wo der Strom am schnellsten läuft, und einen steinigten oder starken kiesigten Grund hat. Sie streifen ihn auf einmal der Länge nach ab, weil der Rogen oder die Eyer in einem Sacke eingeschlossen ist; so daß derselbe bey klarem Wasser ziemlich weit gesehen werden kann. Im September, auf das späteste im October, ist ihre Laichzeit; in jenem mehr als in diesem Monat. Die Eyer bleiben vier Wochen lang, ehe das junge Fischgen hervorkömmt, nach dem Zeugniß alter und erfahrner Fischer.

Der Rheinanken wird sehr groß und schwer; den ich gegenwärtig vor mir habe wiegt ein und dreißig und ein Viertel Pfund, das Pfund zu zwey und dreißig Loth. Dieser ist aber noch nicht der größte, denn es giebt welche die vierzig bis fünf und vierzig Pfund am Gewicht halten. Diefem Gewichte nach müßten sie ein ziemliches Alter erlangen; es hat mir aber kein Fischer das Alter dieses Fisches genau bestimmen können; aber aus der Größe und den vielen Eyern, die sie auf einmal streifen, sollte man auf die Vermuthung fallen, daß sich diese Art Fische erstaunend vermehren müßte: es erfolgt aber immer das Gegentheil; es giebt zu viele Liebhaber, die den gefallenen Laich auffuchen und verzehren. Die Hechte sind besonders zu diesem Geschäfte, als die beständigen Reisegefährten des Rheinanken, abgerichtet; was diese nicht bekommen, erhaschet die Aalraupe oder Quappe; entwischt dieser etwas, so suchens die wilden Enten auf, also daß von dem Rogen des Rheinanken sehr wenig zur Zeitigung gelangen kann. Was davon kommt, oder die ausgebrüteten jungen Fischgen werden auf ihrer Reise den Rhein herunter, bis sie

in den Bodensee kommen, wieder von dem Hecht und andern Raubfischen, besonders dem Eglin oder Baarsch verzehret; deswegen kommen von den Millionen Eyern, die alle Jahre von diesem Fische abgesetzt werden, vielleicht keine zwey tausend auf; wie wir unten aus der Anzahl der jährlich gefangenen mit mehrerem ersehen werden a).

Man fängt die Rheinankeln mit Netzen und Reufen. Im Aprilmonat kömmt dieser Fisch aus der Tiefe des Bodensees hervor, und tritt in den sogenannten alten Rhein, zu oberst des Sees, da wo die Aach in die See fleuft: sogleich stellen die Gaisauer ihre Fachten aus. In dieser Gegend werden die meisten Rheinankeln gefangen. Weil die Fachten an einigen Orten den Rhein hinauf von Gaisau bis Feldkirch ausgefletet werden; so wird es nicht undienlich seyn, einigen Begriff von diesen Fachten zu geben: An beyden Ufern des Rheins, bis in die Mitte wo der Stroh am tiefften, werden Wände geflochten von sechs bis sieben Schuh Höhe, in das Wasser gesetzt und mit Pfählen befestiget, bis nur noch drey Schuh Oefnung zum Durchlauf des Wassers bleibt; zwischen diese Oefnung wird die Reufe gesteckt, welche aus Garn verfertigt mit Maschen die ins Gevierte zwey und einen halben Zoll haben, und sehr stark seyn müssen; diese wird ebenfalls wie die Fachten mit Pfählen fest gemacht und an die Fachten befestiget. Da nun der Fisch den stärksten Stroh nachgeheth; so kömmt er in die Reufe und ist also gefangen. Sind nun die Fischer nicht wachsam genug, das, sobald sie Spuren haben, das dieser schlaue Fisch gefangen, und sie ihn nicht alsobald herausnehmen; so sind sie in Gefahr denselben zu verlieren. Fallen zwey oder drey in die Reufe; so zerreißen sie oftmals das Garn, besonders wenn sie alt sind, bahnen sie sich und den nachkommenden einen Weg und entwischen. Bisweilen springen sie auch über die Reufe und Fachten und entkommen auf diese Art; aber sie bessern nicht vieles dadurch, es wartet immer eine Fachte nach der andern, bis auf Feldkirchen, um sie aufzunehmen, was über Feldkirch geheth, wird nicht

a) Wie sorgfältig ist nicht die Natur, die alles in ihren gehörigen Schranken erhält; würde nur ein Rogen, ein einziger Eyerstock von diesem Fische ohne Verletzung zur Zeiti-

gung gelangen, welchen entsetzlichen Schaden würde nicht die junge Brut im Bodensee anrichten? So aber erhält die Natur alle Dinge nach dem Rath ihres Urhebers.

mehr weder mit Reufen noch Netzen gefangen, sondern geschoffen. Ist der Sommer sehr heiß und der Rhein klein, daß er wenig Wasser hat; so kömmt dieser große Fisch bey kleinem Wasser nicht fort. Welche nun den Fächten bis Feldkirch entrinnen, die setzen alsdann ihren Laich in der Ill ab; nach dem Laichen wird fowol der Milcher als der Rogner um ein Drittel leichter; und wenn sie sich noch lange in dem Rhein verweilen, um die Hälfte; je höher sie den Stroh hinauf schwimmen, je schlechter wird auch ihr Fleisch. Obgleich der Fisch nach dem Laichen wieder dem Bodensee zueilet; so werden doch fast keine mehr gefangen: denn erstlich ist sein Fleisch von schlechter Art, und zweytens schwimmt er nicht den Rhein herunter, sondern hält sich immer an den Ufern derselben, und läßt sich durch den Stroh fortreißen, den Kopf aufwärts nach dem Stroh gerichtet, so daß er rücklings dem See zurinnt, und deswegen schwer zu fangen ist. Sein Fang dauert also nur vom Maymonat bis im September.

Der Hecht ist der größte Feind des Rheinanken, auch verfolgt er denselben bis Feldkirch, dafür hat er aber auch oftmals das Glück, mit ihm gefangen zu werden. Ein Hecht, der nicht zur Hälfte, ja kaum ein Viertel so groß als der Rheinanke, greift ihn öfters an, da er kleiner und leichter, schwimmt er beständig neben oder hinter ihm her, bis er Gelegenheit hat, unter dessen Bauch zu kommen, welchen er mit seinen räuberischen Zähnen aufreißet. Kann sich der Rheinanke wehren oder vertheidigen, so wird der Hecht eine Beute des letzteren; oder wird er nicht gar zu stark verletzt, so heilet seine Wunde wieder zu; es ist nicht rar einen Rheinanke zu sehen, der einen vernarbten Bauch hat. Da der Hecht sehr begierig auf das gute Fleisch des Rheinanken ist, so bleibt ihm, um seinen Begierden ein Genüge zu leisten, kein anderer Weg übrig, als denselben von unten anzuhalten; wehret sich der Rheinanke nicht genugsam, so ist um ihn geschehen und er wird ein Fraß des Hechtes.

Die Nahrung des Rheinanken besteht in Fischen, Würmern, Insekten, todtem Aas, Fleisch, und was ihnen der Rhein sonst noch zuführet. Im Bodensee nährt er sich stark, da er sich den ganzen Winter in der Tiefe des Sees, und am Ausflusse des Rheins, aufhält, wird groß und fett, hingegen im Rhein wird er mager, weil ihm die Stuben und Gangfische, die sich sonst da im See aufhalten, wo er anzutreffen, nämlich in dem Fluß, zwi-

schen Lindau und dem alten Rhein mangeln; daher eilet er im Herbst wieder dem See zu, es sey das der Rhein alsdenn zu klein und zu kalt, oder das er nicht genugsame Nahrung in demselben findet. Sein Fleisch ist im Frühjahr und Sommer, bis er laichet, schön roth, wohlschmeckend, und nicht schwer zu verdauen; aber nach dem Laichen ist es weißer und von schlechterm Geschmacke. Vor dem Laichen ist er immer der gefuchteste und theuerste Fisch im ganzen Bodensee und Rhein. Gemeinlich wird er pfundweise verkauft, das wohlfeilste, das ich weiß, war achtzehn Kreuzer das Pfund; sonst ist sein Preis sechs oder sieben Batzen (ohngefähr sieben gute Groschen). Ein Rheinankel also von fünf und zwanzig Pfunden, welcher noch keiner von den größten ist, gilt allezeit zehn Gulden, oder sechs und zwey Drittel Rthlr., und doch werden, ein Jahr ins andere gerechnet, gegen tausend Stücke im Rhein über der See gefangen; wie ich mir denn die Anzahl von jedem Ort, wo solche gefangen werden, habe geben lassen.

So werden z. B. in einem Jahre einige mehr oder weniger, nachdem die Witterung

In Gaisau	- - - -	500 Stück
- Luftnau	- - - -	100 —
- Schmidten und Bauern	- - - -	100 —
- Mainingen	- - - -	100 —
- der Ill bey Feldkirch	- - - -	200 —
		<hr/> 1000 gefangen.

Ob der Ill oder Feldkirch werden dann und wann einige geschossen, aber dieselben sind mager und leichter, als diejenigen, die unter Feldkirch gefangen werden. Ueberhaupt habe ich wahrgenommen, das der Milcher ein zärteres und rötheres Fleisch als der Rogner hat.

Die inneren Theile sind von der Beschaffenheit, wie fast alle Fische oder Forellen, die ins Lachsgelecht gehören. Dieses habe ich an ihm besonders wahrgenommen, das der Magen sich bis in die Mitte des Bauchs erstrecket; und der Darmkanal ist, da wo er vom Magen anfängt, mit vier Reihen, jede von siebenzehn Anhängseln, die drey Zoll Länge haben, versehen. Er hat sieben und funfzig Wirbelbeine und drey und dreißig Ribben auf jeder Seite.

Ende des dritten Theils.



*Fortgesetzte Anzeige, der in diesem Buche vorkommenden Schriftsteller
und Abbréviaturen *)*

- Abhdl.d.Dronth.Gesellf.** Abhandlungen der Drontheimischen Gesellschaft, Kopenhagen und Leipzig, 1765 — 1770. 4 Bände. 8.
- Allgem. Reif.** Allgemeine Historien der Reisen zu Wasser und zu Lande, Leipzig 1771. 4.
- Anderf. Isk.** Johann Anderfon, Nachrichten von Island, Grönland und der Straffe David, Frankfurt und Leipzig 1747. 8.
- **Gefch.** — — Geschichte des Handels, 2 Bände.
- Art of Angl.** Doctor Brookes Art of Angling, London 1766. 8.
- Bellon. Aquat.** Petri Bellonii cenomani de Aquatilibus, libri duo, Paris 1553. Querduod.
- Biblioth.d.n.Reisebesch.** Bibliothek der neuen Reisebeschreibungen, Nürnberg 1782. 8.
- Beschreib. des Bodenf.** Beschreibung des Bodensees, nach seinem verschiedenen Zustande in den ältern und neuern Zeiten, Ulm und Lindau 1783. 8.
- Briff. Regn. Anim.** Briffon Regnum Animale in IX. Class. distributum, Lugduni Bata-
vorum 1762. Editio 2. 8.
- Browne. Jamaic.** Patrick Browne, Civil and Natural History of Jamaica, London 1756. Folio.
- Descript.d.Arts&d.Met.** Descript. des Arts & des Metiers, fait & aprouvée, par Mrs. de l'Academie Royale des Sciences de Paris, avec figures en taille-douce, nouvelle Edition, Neufchatel 1779. 4.
- Duh. Traités des pêches.** Duhamel de Monceau, Traités général des Pêches, & Histoire des Poissons, Paris 1769 — 1772. Fol. 2. Tom.

*) Siehe den ersten Theil, S. 17. — 22.

- O. Fabric. Reife. Otto Fabricius Reife nach Norwegen, Hamburg 1779. 8.
- Ferri. Hist. Nat. Fermin. Histoire Naturelle de la Hollande Equinoxiale, Amsterdam 1765. 8.
- Fisch. Nat. Fischer Versuch einer Naturgeschichte von Liefland, Leipzig 1778. 8.
- Forsk. Descript. Anim. Petrus Forskaöl, Descriptiones Animalium, quae in Itinere Orientali observavit, Havniae 1775. 4.
- Forst. Reif. Johann Reinhold Forsters Reise um die Welt, während den Jahren 1772 — 1775. Berlin 1778. 4.
- Gottorf. Kunstkam. Olearii Gottorfische Kunstkammer, Schleswig 1666.
- Gmel. Reif. Johann George Gmelins Reise durch Siberien, Göttingen 1751.
- Hamn. Faun. Norw. Christ. Hammeri, Faun. Norwegica, Kiöbenhavn 1775. 8.
- Hafslq. Reif. Doktor Friedrich Hafelquists Reise nach Palästina, 1749 — 1752. Rostock 1762. 8.
- Horreb. Nachr. v. Isl. Horrebows zuverlässige Nachrichten von Island, Kopenhagen und Leipzig 1753. 8.
- Jov. Benedict. Jovius de Piscibus. Romae 1724.
- Kalms Reif. Peter Kalms Reisen nach dem nördlichen Amerika; 2 Theile, Göttingen 1757. 8.
- Kämpf. Gesch. v. Jap. Engelbr. Kämpfers Geschichte und Beschreibung von Japan, herausgegeben von Dom, Lango 1777. 4.
- Lin. Reif. d. Oel. u. Gothl. C. Linné Reisen durch Oeland und Gothland im Jahr 1741. Halle 1764.
- Leem. Lappl. Knud Leem, Nachrichten von den Lappen in Finmarken, Leipzig 1771. 8.
- Muf. Adolph. Fried. Museum Adolphi Friederici, Regis Sueciae, Holmiae 1754. imp. Fol.
- Müller. Zool. Danic. Otto Friederici Müller, Zoologia Danica, Havniae et Lipsiae, 1779. 8.
- Miscel. Berol. Miscellanea Berolinensia, Berolini 1740. 4.
- Olaff. u. Povelf. Reif. Olaffen und Povelfens Reise durch Island, 2 Theile, Kopenhagen und Leipzig 1774. 4.

- Pall. Spicil. Zoolog. Pallas Spicilegia Zoologica, Fasc. 1 bis 13. Berlin 1772. 4.
 — Naturg. merkw. Th. — Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, 1 — 10. Sammlung, Berlin 1778. 4.
- Penn. Britt. Zool. Thomas Pennant, Britisch Zoologi, Tom. I—V. London 1776. 8.
 Perneti. Hist. Perneti. Histoire des Isles Malouines, Paris 1770. 2 Bände. 8.
 Petiver. Oper. Jacobi Petiveri Opera, Historiam naturalem spectantia, or Gazophilacium, 1764. Fol. 2 Tom.
- Piso de Ind. utriusq. Guilhelmi Pisonis de Indiae utriusque Re Naturali et Medica. Amstelodami 1658. 4.
- Ray. Synopf. Pisc. Johannis Ray Synopsis methodica Avium et Piscium, London 1713. 8.
- Reichth. v. Holl. Reichthum von Holland, aus dem Französischen übersetzt, Leipzig 1778. Fol.
- Schäff. Lapon. Johannis Schäfferi, Argataratenfis Lapponiae, Francofurti 1773. 4.
 Schonev. Ichth. Stephanus Schoneveld, Ichthyologia et nomenclaturae Animalium, Marinorum, Fluviatilium, Lacustrium etc. Hamburg 1724. 4.
- Ström. Söndmör. Ström. Physisk ok oekonomisk Beskrivelse over Fogderiet Söndmör, Soröe, 1762. 4.



*Verzeichniß nach dem Linnéischen System *)*

Delphinus Phocaena. III. 120 Tab. XCII.	Muraena Anguilla III. 4 Tab. LXXXIII.
Petromyzon Marinus — 38 — LXXXVII.	Anarhichas Lupus — 19 — LXXXIV.
— Fluviatilis — 41 — LXXXVIII. Fig. 1.	Ammodytes Tobianus — 24 — LXXXV. Fig. 2.
— Branchialis — 45 — — — 2.	Xiphias Gladius — 28 — LXXXVI.
* — Planeri — 47 — — — 3.	Trachinus Draco II. 131 — LXI.
Raja Batis — 54 — LXXXIX.	Gadus Aeglefinus — 138 — LXII.
— Oxyrinchus — 57 — LXXX.	— Callarias — 142 — LXIII.
— Aquila — 59 — LXXXI.	— Morhua — 145 — LXIV.
— Pastinaca — 62 — LXXXII.	— Minutus — 167 — LXVII. Fig. 2.
— Clavata — 65 — LXXXIII.	— Merlangus — 161 — LXV.
* — Rubus — 67 — LXXXIV.	— Carbonarius — 164 — LXVI.
Squalus Acanthias — 74 — LXXXV.	— Pollachius — 171 — LXVIII.
— dessen Embryo — 77 — LXXXV. Fig. 1.	— Molva — 174 — LXIX.
— Glaucus — 78 — LXXXVI.	** — Tau — 170 — LXVII. Fig. 2. 3.
Lophius Piscatorius — 82 — LXXXVII.	— Lota — 177 — LXX.
Acipenser Sturio — 87 — LXXXVIII.	Blennius Pholis — 184 — LXXI. Fig. 2. 3.
— Ruthenus — 89 — LXXXIX.	— Gunellus — 186 — — — 1.
Cyclopterus Lumpus — 103 — XC.	— Viviparus — 188 — LXXII.
Syngnathus Thyphle — 112 — XCI. Fig. 1.	Gobius niger. — 5 — XXXVIII. Fig. 2. 5.
— Acus — 113 — — — 2.	— Jozo III. 168 — CVII. — 3.
— Ophidion — 116 — — — 3.	** — Lanceolatus II. 8 — XXXVIII. — 1.

*) Diejenigen Fische, die mit einem Sternchen bezeichnet sind, stehen nicht im Linnéischen System; die mit zwey Sternchen, sind

ausländische. Die römische Ziefer zeigt den Theil und die arabische die Seite an.

Cottus Cataphractus II. 15 Tab. XXXIX. Fig. 3. 4.	Cobitis Barbatula I. 224 Tab. XXXI. Fig. 3.
— Quadricornis III. 170 — CVIII.	— Taenia — 221 — — — 2.
— Scorpius II. 18 — XL.	— Fossilis — 216 — — — 1.
— Gobio — 12 — XXXIX. — 1. 2.	Silurus Glanis — 242 — XXXIV.
Zeus Faber — 24 — XLI.	** — Clarias — 247 — XXXV. Fig. 1. 2.
Pleur. Hippoglossus — 47 — XLVII.	** — Afcita — 249 — — — 3-7
— Plateffa — 31 — XLII.	Salmo Salar. Mas. III. 146 — XCVIII.
— Flefus — 39 — XLIV.	— — Foem. I. 128 — XX.
— Limanda — 45 — XLVI.	— Trutta — 143 — XXI.
— Solea — 42 — XLV.	— Fario — 148 — XXII.
— Rhombus — 36 — XLIII.	* — — variet. — 157 — XXIII.
— Maximus — 53 — XLIX.	— Hucho III. 152 — C.
— Passer — 57 — L.	— Lacustris — 180
** — Lunatus — 51 — XLVIII.	— Alpinus — 158 — CIV.
Perca Fluviatilis — 66 — LII.	— Salvelinus — 149 — XCIX.
— Lucio-perca — 62 — LI.	— Umbla — 154 — CI.
— Asper III. 173 — CVII. Fig. 1. 2.	— Eperlanus I. 179 — XXVIII. Fig. 2.
— Zingel — 175 — CVI.	* — Eperl. marin. — 182 — — — 1.
— Cernua II. 74 — LIII. — c.	— Lavaretus — 163 — XXV.
Gasterosteus aculeat. — 79 — — — 3.	— Thymallus — 158 — XXIV.
— Pungitius — 82 — — — 4.	* — — Latus — 170 — XXVI.
— Spinachia — 84 — — — 1.	* — Goedenii III. 155 — CII.
Scomber Scomber — 88 — LIV.	* — Schiefermülleri — 157 — CIII.
— Thynnus — 95 — LV.	* — Wartmanni — 161 — CV.
— Trachurus — 104 — LVI.	* — Maraena I. 172 — XXVII.
Mullus Surmuletus II. 111 — LVII.	* — — variet. III. 148. 164
Trigla Gurnardus — 121 — LVIII.	* — Maraenula I. 176 — XXVIII. Fig. 3.
— Cuculus — 124 — LIX.	Efox Lucio — 229 — XXXII.
— Hirundo — 126 — LX.	— Belone — 236 — XXXIII.

Clupea Harengus	I. 186	Tab. XXIX.	Fig. 1.	Cypr. Erythrophthalmus.	I. 28	Tab. I.
— Sprattus	— 206	— XXIX.	— 2.	— Jefes	— 45	— VI.
— Alofa	— 209	— XXX.	— 1.	— Nafus	— 35	— III.
— Encrafiolus	— 212	— —	— 2.	— Aspicius	— 48	— VII.
— Sternicla	III. 166	— XCVII.	— 3.	— Alburnus	— 54	— VIII. Fig. 4.
Cyprinus Barbus	I. 109	— XVIII.		— Vimba	— 38	— IV.
— Carpio	— 92	— XVI.		— Brama	— 75	— XIII.
— Gobio	— 57	— VIII.	Fig. 2.	— Cultratus	— 255	— XXXVII.
— Tinca	— 90	— XIV.		— Ballerus	— 62	— IX.
— Caraffius	— 69	— XI.		* — Bipunctatus	— 50	— VIII. Fig. 1.
— Auratus	III. 132	— XCH. XCIV.		* — Amarus	— 52	— — — 3.
— Phoxinus	I. 60	— VIII.	Fig. 5.	* — Blicca	— 65	— X.
— Aphyia	III. 143	— XCVII.	— 2.	* — Gibelio	— 71	— XII.
— Leuciscus	— 141	— —	— 1.	* — Tinca Auratus	— 90	— XV.
— Dobula	I. 42	— V.		* — Rex Cyprinorum.	I. 107. III. 131. Tab. XVII.	
— Rutilus	— 32	— II		* — Buggenbagii	III. 137	— XCV.
— Idus	— 253	— XXXVI.		* — Nudus	— 178	
— Orfus	III. 138	— XCVL				



 Deutsches Register.

A.

Aale III. 2.
Aalfang I. 13.
Aalflöße I. 13.
Aalmutter II. 188.
Aalpuppe I. 13.
Aalput II. 191.
Aalquab II. 191.
Aalquappe II. 180.
Aalraupe II. 180.
Aalrutte II. 180.
Adelfisch III. 148.
Adlerfisch III. 59.
Aesche I. 158. 161.
Aesche (breite) I. 170.
Afterflossen I. 5.
Aland I. 45. III. 129.
Alaublocke I. 50.
Albule I. 55.
Alpforelle III. 158.
Alfe I. 209. 210.
Angel I. 13.
Anjouis I. 212.
Argus II. 51.
Alch I. 161.
Alche I. 158.
Alcher I. 158.
Ausbrütung I. 113.

B.

Baarsche II. 59.
Baarschnetz I. 13.
Baarsch II. 66.
Bachfore I. 153.
Bärbel I. 112.
Baguntken II. 116.
Bambeln (glatte) I. 60.
Barb I. 112.
Barbe I. 109.
Barbeln I. 112.
Barble I. 112.
Barme I. 112.
Bars II. 42.
Barfch II. 72.
Bastartmakrele II. 105.
Barfiling II. 66.
Bartgrundel I. 272.
Bauchflossen I. 5.
Bauchfloffer I. 5.
Baumrochen III. 56.
Beilbauch III. 165. 166.
Bergforelle III. 159.
Berschling II. 66.
Berfiling II. 72.
Beysker I. 217.
Bitterling I. 52. III. 129.
Blaufellchen III. 161.

Blaugrundel III. 168.
 Blei-Blike I. 68.
 Bleiflink I. 82.
 Bleike I. 68.
 Bleisaamen I. 121.
 Bleiweißfisch I. 68.
 Bley I. 65. 75. 76.
 Bleyer I. 65.
 Blicke I. 57. 65.
 Blindfisch III. 112.
 Blüthe I. 57.
 Börtling I. 143.
 Botte II. 56.
 Brachsen I. 82.
 Brachsmon I. 76.
 Braden I. 76. 82.
 Bradfisch I. 255.
 Brächen I. 76.
 Brätling I. 206.
 Brassen I. 76. 82.
 Bratfisch I. 255.
Braunfisch III. 119. 123.
 Braxen I. 71.
Breitling I. 206.
 Brefsen I. 82.
 Brefsmon I. 82.
 Brike III. 42.
 Brisling I. 206.
 Brustfloßen I. 5.
 Brustfloßer I. 5.
 Bürstel II. 66. 72.
 Buloffe II. 22.

Buntbaarfch II. 72.
 Butte II. 39. 41.
 Butterfisch II. 186.

C.

Cabbe I. 13.
 Chinesischer Fisch III. 132.

D.

Delphinen III. 118.
 Dickbauch I. 249.
 Dickkopf I. 47.
 Dobel III. 129.
Döbel I. 47. 255.
 Donnerkröte II. 19.
Dornfisch II. 84.
 Dorngrundel I. 221.
Dornhay III. 74.
 Dornroche III. 67.
Dorfsch II. 142.
 Drebel I. 42.
 Dreyer III. 162.
 Dünnbauch I. 256.

E.

Eckenförden II. 116.
 Elbbutt (verkehrter) II. 66.
 Elft III. 140.
 Ellerling I. 61.
Elvitze I. 60.
 Elfe I. 212.
 Erßling I. 255.

Erfskruper II. 85. 86.

Esche I. 161.

Escher I. 161.

F.

Fettflosse I. 5.

Finger der Fische I. 6.

Fische überhaupt I. 2.

— ihr Alter I. 9.

— ihre äußeren Theile I. 2.

— — Augen I. 3.

— — Ausbrütung I. 113.

— — Bartfasern I. 3.

— — Befruchtung I. 115.

— — Entwicklung im Ey I. 117.

— — Erzeugung I. 115.

— — Flossen I. 5.

— — Körper I. 2.

— — Rumpf I. 4.

— — Wachstum I. 9. 118.

— einige haben Lungen I. 4.

— sie haben Gehör I. 7.

— einige gebären lebendig I. 9.

Fischerzeuge I. 13. u. f.

Fleten III. 56.

Fliedern II. 41.

Flock I. 13.

Flondern II. 39. 41.

Flosse überhaupt I. 6.

Flunder II. 39.

Flußbaarsch II. 66.

Flußbarbe I. 109.

Flußbrachsen I. 76.

Flußschmerling I. 224.

Foerin I. 149.

Forelle I. 147.

Foren I. 149.

Frauenfisch III. 140.

Froscherfisch III. 86.

G.

Gärtnermesser III. 166.

Gäse I. 40.

Gangfisch III. 162.

Gareis I. 71.

Garn I. 13.

Garnreufe I. 15.

Gengling I. 47.

Geusler I. 65. 68.

Gichstern I. 68.

Giebel I. 71.

Gieben I. 71. 74.

Gieblichen I. 74.

Glahrke I. 45. 46.

Glattbut II. 36.

Glattroche I. 54.

Güse I. 45. 47.

Goldecken II. 116.

Goldfisch III. 132.

— (der chinesische) III. 132.

Goldforelle I. 153.

Goldkarpfen I. 132. III. 132.

Goldschley I. 90.

Grashecht I. 235.

Graulachs I. 141.
 Grefsling I. 57. 60.
 Greuwathe I. 14.
 Grümpel I. 61.
 Grüne - Töpel I. 64.
 Groppen II. 10.
 Gropp II. 12.
 — (der gepanzerte) II. 16.
 Großgarn I. 14.
 Gründel I. 227.
 Gründling I. 57. 58. III. 129.
 Grundel I. 224. 227.
 — polnische I. 220.
 Grundschnur I. 14.
 Güster I. 65.

H.

Hakenlachs III. 146.
 Haering I. 202.
 Haefsling I. 43.
 Halbfelch III. 162.
 Hannen I. 14.
 Haffpadde III. 106.
 Hartkopf III. 129.
 Hafele I. 43.
 Hauchforelle III. 153.
 Hay, der blaue III. 78.
 Hayfsche III. 69.
 Hechte I. 227.
 Hecht I. 229.
 Heering überhaupt. I. 184.
 Heering I. 186.
 Heilbutt II. 47. 51.

Hering I. 184.
 Heiligebutt II. 47.
 Heuch III. 152.
 Heyerling III. 162.
 Heylbutt II. 47.
 Hilligbutt II. 51.
 Hochschauer I. 215.
 Höckerlump, beltischer III. 103.
 Hornfisch I. 237. III. 32. 114.
 Hornhecht I. 236.
 Huch III. 154.
 Huech III. 153.

I.

Jägerchen II. 169.
 Id I. 253.
 Jentling I. 45.
 Jese I. 47.
 Jüster I. 68.

K.

Kabeljau II. 145.
 — der gemeine II. 146.
 Kahlbäuche I. 5.
 Karafs, kleiner I. 69. 71. 74.
 Karausche I. 69. III. 130.
 Karausse I. 71.
 Karpfen überhaupt I. 23.
 Karpfe I. 92.
 Karpfenbrut I. 98.
 Karpfenfatz I. 121.
 Karsche I. 71.
 Karutz I. 71.
 Kaulbaarsch II. 12. 74.

- Kaulkopf II. 12. 15.
 Kaulquappe II. 14.
 Kehlflößer I. 5.
 Kieferwurm III. 45.
 Kiemen I. 3.
 — deckel I. 3.
 — haut I. 3.
 — öfnung I. 3.
 Kirrhahn II. 122.
 Kleische II. 46.
Kliesche II. 45.
 Klippfisch II. 159.
 Knorpelfische überhaupt III. 39.
 Knurrhahn II. 127.
 Knurrpage II. 22.
Köhler II. 164.
 Königskarpfen. III. 131.
 Kohlfisch II. 164.
 Kohlmaul, weißer und gelber II. 173.
 Kohlmulen, blanker oder gelber II. 173.
 Kohlmund II. 167.
 Koppe II. 12. 14. 15.
 Kresse I. 57.
Krötenfisch II. 170.
 Krumkiefer I. 48.
 Krumsteet II. 169.
 Krumstert II. 167.
Kühling I. 253. 255. II. 6. 7.
 Kullebaarfisch II. 74.
 Kupferlachs I. 141.
 Kurre II. 123.
 Kurrefisch II. 123.
- L.
- Laberdan II. 159.
 Lachs überhaupt I. 126.
Lachs I. 128. 129.
 Lachsfahren I. 147.
 Lachsfochre I. 143.
 Lachsfohre I. 143.
Lachsforelle I. 143.
 Lachskindchen I. 147.
 Länge II. 175.
 Lambacher III. 151.
Lamprete III. 38.
Langbart I. 247.
 Lange II. 175.
Lanzettgrundel II. 8.
Lauben III. 141.
 Laugele III. 141.
 Lederkarpfen III. 178.
Leiter III. 137.
 Leitfisch II. 169.
Leng II. 174. 175.
 Löffelfint I. 179.
 Lump III. 103.
- M.
- Makrele überhaupt II. 87.
Makrele II. 88.
Maräne I. 172. 176. 181.
 — grose I. 173.
 — kleine I. 176.
 Maybecke I. 57.
 Maydel III. 162.

Mayfisch l. 210. 212.
 Mayforelle lll. 158.
 Mayling l. 162.
 Meerbarben überhaupt ll. 109.
 Meergrundeln überhaupt ll. 2.
Meergrundel ll. 5. 6.
Meerlerche ll. 184. 185.
Meernadel lll. 114.
 Meernafen l. 38.
 Meerfchlange lll. 115.
 Meerfchmidt ll. 25.
 Meerfchwalbe ll. 126.
 Meerfchwein, kleines lll. 123.
 Meerflint l. 179.
 Meerwolf lll. 19.
 Mehertrufche l. 220.
 Milch l. 115.
 Misgurn l. 220.
 Mittelfloffe l. 6.
 Moderliesken lll. 143. 144.
 Moräne l. 181.
 Müller ll. 12. 15. 17.
 Müfeken ll. 105. 107.
 Murene l. 176.
 Mutterlofeken lll. 144.

N.

Nadelffche überhaupt lll. 107.
Nadelffch lll. 113. 115.
 Nadelhecht l. 239.
 Naefling l. 38.
Nagelroche lll. 65.

Nagmaul ll. 66.
Nafe l. 35. 37.
 Nafenfifch l. 35.
 Nerfling lll. 140.
 Nestling l. 55. 57.
 Neunaugen überhaupt. .
Neunauge lll. 41.
 Neunauge kleine lll. 47.

O.

Ochelbeze l. 57.
 Oerte l. 43.
 Oerve lll. 140.
 Ocsling l. 37.
Orfe l. 138. 139.
 Orff lll. 140.

P.

Pamuchel lll. 143. 145.
 Peisker l. 220.
 Peifsker l. 217.
 Perfchke ll. 72.
 Perfchling ll. 66. 72.
 Peterfifch ll. 25.
 Petermännchen überhaupt ll. 130.
 Petermännchen ll. 112. 116. 132.
 Pfaffenlaus ll. 74.
Pfeiferle lll. 175.
 Pfeilfchwanz lll. 62.
 Pfulfifch l. 217. 220.
 Pitzker l. 220.
 Platteis ll. 32. 34.
 Plattfifch ll. 153.

Platzbauch l. 249.
 Plütze l. 28. 31.
 Pöckelheering l. 186.
 Pollack ll. 171.
 Porth l. 15.
 Prike ll. 43.
 Pritzker l. 217. 220.

Q.

Quappe ll. 177.
Querder ll. 45.

R.

Raape l. 48.
 Raapfen l. 48.
 Rapen l. 48. 50.
 Rappe l. 48. 50.
 Raubalet l. 50.
 Rauhermakrel ll. 105.
 Ren - Braxen l. 82.
 Reufe l. 15.
 Rheinanke l. 147.
 Rhein - Braxen l. 82.
 Rheinlanken l. 147.
 Rhenken ll. 162.
 Riefenbarbe ll. 112.
 Ringel - Perfling ll. 72.
 Ritter ll. 154.
 Rodo l. 34.
 Roethling ll. 154.
 Roetteln l. 31.
 Rochen überhaupt ll. 48.

Rogen der Fische l. 7. u. f.
 Rogenflint l. 179.
 Rothauge l. 28. 31. 32. 34.
 Rothbart l. 112.
 — der gestreifte ll. 114.
 Rotede l. 34.
 Rothfeder l. 32.
 Rothfieder l. 34.
 Rothfisch ll. 153.
 Rothflosser l. 32. 34.
 Rotten l. 32.
 Rotzkolbe ll. 12. 14.
 Rückenflosse l. 119.
 Ruffolk ll. 180.
 Rundfisch ll. 153.
 Rutte ll. 18.

S.

Saamenthierchen l. 122.
 Sacknadel ll. 114.
 Saelmling l. 141.
Salbling ll. 149. 151.
 Salm l. 129. 141.
 Salmarin ll. 149.
 Salvelin ll. 149.
 Sandaal überhaupt ll. 23.
 Sandaal ll. 24.
 Sandart ll. 66.
 Sandbaarfch ll. 62. 66.
 Sardelle l. 213.
 Satz l. 98.
 Schaden l. 246.
 Scharfbauch l. 206.

- Scheere l. 14.
 Scheibendorfch ll. 145.
 Schellfische überhaupt ll. 135.
Schellfisch ll. 138.
 Schied l. 50.
 Schiel ll. 62. 66.
 Schill ll. 62.
 Schindel ll. 66.
 Schirk lll. 90. 97.
 Schachtfeger l. 220.
 Schlammbeißer l. 220.
 Schlammbeißer l. 217.
 Schlammpeißer l. 217.
Schlammpeißer l. 216.
 Schlammquerder lll. 45.
 Schleie l. 84.
 Schleimbleitzen l. 82.
 Schleimfische überhaupt ll. 132.
Schley l. 83. 84.
 Schmeerbutten ll. 116.
 Schmeherpütte l. 223.
 Schmerlen überhaupt l. 215.
Schmerl l. 224.
 Schmerlein l. 227.
 Schmerling l. 224. 227.
 Schmiedeknecht ll. 123.
 Schnäper l. 35 und 37.
Schneiderfisch l. 37. 57.
Schnepel l. 163. 171.
 Schneffel l. 239.
 Schollen überhaupt ll. 27.
 — rechtängige ll. 31.
Oekon. Naturg. der Fische, III. Theil.
- Schollen, linkängige* ll. 51.
Scholle ll. 31. 32. 34.
 Schofs - Bley l. 82.
 Schulle ll. 34.
 Schuppenblutfisch ll. 45.
 Schulterfisch l. 84.
 Schwanzflosse l. 5.
 Schwarzbauch l. 35. 37.
 Schwarzreucherl lll. 151.
 Schwarzreuterl lll. 151.
 Schwarzer - Gob ll. 7.
 Schwerdtfische überhaupt lll. 27.
Schwerdtfisch ll. 131. lll. 28.
 Schwope l. 63.
 Schwuppe l. 62. 63.
 Seebolle lll. 172.
Seebul lll. 170.
 Seebulle lll. 170.
Seeforelle lll. 157.
 Seegans lll. 83.
 Seehähne überhaupt ll. 118.
Seehahn, der rothe ll. 123. 124.
 — der graue ll. 121.
 Seehafen überhaupt lll. 101.
Seehafe lll. 103.
 Seekuckuk ll. 124.
 Seemurrer ll. 22.
 Seenadel lll. 114.
 Seenatter lll. 15.
Seeschwalbe ll. 126.
Seescorpion ll. 18.
Seefischling, der kleine ll. 80. 82.

Seefischling, der grofse II. 84.
Seeflint I. 179. 183.
Seeteufel überhaupt III. 81.
Seeteufel III. 81.
Seewölfe überhaupt III. 18.
Seewolf III. 19.
Seite und *Seitenlinie* I. 4.
Senke I. 16.
Sichling I. 256. 258.
Siek I. 163.
Silberfisch III. 132.
Silberlachs III. 157.
Stuer II. 74.
Smirlin I. 227.
Sonnenfisch II. 24.
Spiegelfische überhaupt II. 23.
Spiegelfisch, der glänzende II. 25.
Spiegelkarpfen I. 107. III. 131.
Spierring III. 143.
Spitzfloffer I. 253.
Spitzkopf II. 184.
Spitzlauben I. 57.
Spitznadel III. 114.
Spitzmaul III. 58.
Spitznase III. 57.
Spremsling I. 162.
Springer II. 95. 102. III. 115.
Sprotte I. 206.
Stachelfisch II. 80. 82.
Stachelhauder, der linke II. 57.
Stachelroche III. 55.
Stachbüttel II. 80. 82.

Stechling II. 82.
Stechroche III. 62.
Steckerling II. 80.
Steinbarben I. 112.
Steinbeißer I. 221. 223.
Steinbeißl I. 223.
Steinbeißer I. 221.
Steinbiker I. 223. II. 85. 86.
Steinbotte II. 54. 56.
Steinbutte II. 53. 54.
Steinforelle I. 157.
Steingrundel I. 223.
Steinkarausch I. 74.
Steinpeißker I. 221.
Steinpicker II. 15. 16. 17.
Steinpitzzger I. 221.
Steinroche III. 65.
Steinfchmerl I. 223.
Sterlet III. 98.
Steuben III. 162.
Stichbüttel II. 84.
Stichlinge überhaupt II. 78.
Strichling II. 79. 84.
Stierl III. 97.
Stinkfisch I. 182.
Stint I. 179. 183.
 — *grofser* I. 183.
Stücker II. 104.
Stöhre überhaupt III. 87.
Stühr III. 89.
Stockbaarfch II. 72.
Stockfisch II. 159.

Streber III. 175.
 Streberbaarfch III. 176.
 Strichbrut I. 98.
 Ströhmling I. 186.
 Struffbutt II. 39. 57. 58.
 Stuben III. 162.
 Stuerbars II. 74.
 Sturre II. 22.

T.

Teichforelle I. 148. 153.
 — gemeine I. 149.
 Tepel III. 55. 56.
 Thaufifch II. 95.
 Thunfifch II. 95.
 Tobias III. 26.
 Trompete III. 113.
 Trummeter III. 112.
 Trufche II. 180. 178.
 Tümler III. 120.

U.

Ueckeley I. 54. 55.
 Uhle III. 45. 46.
 Ukley I. 55.
 Urff III. 139.

V.

Verfetzen der Fische I. 10. u. f.
 Viereck II. 36. 37.
 Vierhörnige III. 171.

W.

Waldforelle I. 157.
 Walkutze II. 22.
 Warschieger II. 72.
 Wache I. 16.
 Wehr I. 16.
 Weidenblatt I. 57.
 Weisfelchen III. 148.
 Weisfifch I. 26. 38. 68. 163. III. 145.
 Weisgangfifch III. 148.
 Weisflachs I. 141.
 Welse überhaupt I. 240.
 Wels I. 242. 246.
 Wimba I. 39.
 Windlauben I. 57. 82. III. 142.
 Wittling II. 161.
 Wollkufe II. 19.
 Wollkutze II. 19.
 Wulk II. 22.
 Wyrffing III. 140.

X.

Xant II. 66.

Z.

Zürthe I. 38. 39. III. 129.
 Zahnt II. 66.
 Zänder II. 62. 66.
 Zant II. 66.
 Ziege I. 255. 258.
 Zicke I. 258.
 Zinde III. 173.
 Lindel III. 173. 175.
 Zingel III. 173.

Zinne III. 175.
 Zinre III. 173.
 Zoblpleinzl I. 71.
 Zope I. 62.
 Zumpelfischlein I. 57.

Zunge II. 42.
 Zure I. 16.
 Zwegdorsch II. 167.
 Zwegkabeljau II. 167.

Lateinisches Register.

- A.
- Abdominales I. 5.
 Abramus I. 75.
 Acipenser III. 89.
 — rutheus III. 98.
 — sturio III. 89.
 Aculeatus laevis minor II. 83.
 — marinus longus II. 85.
 Acus Aristotelis III. 112.
 — — species altera major III. 113.
 — lumbriciformis aut serpentinus III. 16.
 — — feu Ophidion lumbrici-
 forme III. 116.
 — Oppiani I. 237.
 — Pifcis I. 237.
 — prima species I. 237.
 — vulgaris I. 237.
 Alauda non Cristata II. 134.
 Alaufa I. 210.
 Albicalus I. 55.
 Albulæ coerulea III. 165.
 — minima III. 161.
 — nobilis I. 163. III. 161.
 — parva III. 161.
- Alburnus I. 55. 65.
 Alepidota I. 4.
 Alofa I. 209.
 Ammodytes III. 24.
 — auctorum III. 25.
 — Tobianus III. 24.
 Anarhichas Lupus III. 19.
 — — major III. 19.
 — — non maculatus III. 19.
 — Scanfor III. 19.
 Anguilla de Arena III. 25.
 Anthiae secunda species II. 167.
 Apertura branchialis I. 3.
 Aphyæ I. 179.
 Apodes I. 5.
 Appendices I. 6.
 Aquila III. 59.
 — marina III. 59.
 Ascita ventricosa I. 249.
 Asellus candidus primus II. 161.
 — flavescens II. 172.
 — Huitingo-Pollachius II. 172.
 — longus II. 175.
 — major II. 139. 146.

Afellus major feu *albus* II. 161.
 — *minor* II. 167.
 — — *alter* II. 161.
 — — *et mollis* II. 161.
 — *mollis* II. 161.
 — *niger*, five *mollis nigricans*. II. 164.
 — *varius vel striatus* II. 143.
Afinus antiquorum II. 139.
Asper Danubianus III. 173.
 — *pisciculus* III. 173. 176.
 — — *Gobionis familis* III. 176.
 — *verus* III. 176.
Asperulus III. 173.
 — *Zindel Ratisbonensium* III. 173.
Aspreo I. 247.
Auricula cordis I. 7.
 B.
Baliffes III. 35.
Ballerus Aristotelis I. 65.
 — *Rondeletii* I. 65.
Barbus I. 109.
 — *oblongus* I. 109.
Batrachus III. 81 et 83.
Bdella I. 60.
Bezola III. 161.
Blennius II. 182.
 — *Gunellus* II. 186.
 — *Pholis* II. 184.
 — *viviparus* II. 188.
Botariffas II. 178.
Bottatrisae II. 178.
Brama I. 83.

Branchiae I. 5.
Buglossus II. 42.
 C.
Callarias II. 137. 139.
 — *Afellus minor* II. 159.
 — *barbatus* — II. 139. 143.
 — *imberbis* — II. 161.
 — *fordide Olivaceus* II. 146.
Callaris II. 167.
Capito fluviatilis I. 42.
 — — *coeruleus* I. 45.
 — — *Rapax* I. 48.
 — — *subruber* III. 139.
Caras I. 69.
Carassi primum Genus I. 71.
Carassius I. 69. 71.
Carinatum I. 4.
Catheplateum I. 2.
Cavelado III. 65.
Centrifcus II. 83. 85.
 — *scolopax* III. 34.
Cernua II. 74.
 — *fluviatilis* II. 74.
Charax I. 71.
Cirri I. 3.
Citharus II. 45.
Citus II. 12.
Claria fluviatilis II. 178.
Clupea I. 184. 186. 209.
 — *alofa* I. 209.
 — *encrasicolus* I. 213.
 — *harengus* I. 186.

- Clupea quadriuncialis* I. 206.
 — *spratrus* I. 206.
 — *sternicla* III. 166.
Cobitis I. 215.
 — *aculeata* I. 221.
 — *barbatula* I. 224.
 — — *aculeata* I. 221. 224.
 — *fluvialis* I. 224.
 — *fossilis* I. 217.
 — *pungens* I. 221.
 — *Taenia* I. 221.
Coccyx II. 124.
 — *alter* II. 124.
Conger III. 4.
Corax II. 126.
Coregonus I. 158. 163. III. 164.
Corvus II. 126.
 — *fluvialis* I. 48.
Coryllion II. 121. 19. 132.
 — *ventricosus* II. 126.
Cottus II. 10.
 — *alepidotus* II. 12. 13.
 — *cataphractus* II. 15. 16.
 — *gobio* II. 12.
 — *quadricornis* III. 170.
 — *scaber* III. 170.
 — *scorpius* II. 18.
Cuculus II. 121. 124.
Curvata pinina II. 105.
Cyclopterus lumpus III. 103.
Cyprinus I. 23.
 — *Alburnus* I. 54.
Cyprinus amarus I. 52.
 — *Aphyia* III. 143.
 — *Aspius* I. 48.
 — *auratus* III. 132.
 — *Ballerus* I. 65.
 — *Barbus* I. 109.
 — *bipunctatus* I. 50.
 — *biuncialis* III. 143.
 — *Brama* I. 75. 83.
 — *brevis* I. 69. 71.
 — *Buggenhagii* III. 137.
 — *capito anadromus dictus* I. 38.
 — *carassius* I. 69.
 — *Carpio* I. 93.
 — *cubitatis* I. 45.
 — *cultratus* I. 256.
 — *Dobula* I. 42. 45.
 — *Erythrophthalmus* I. 29.
 — *Gibelio* I. 71.
 — *Gobio* I. 57.
 — *Idus* I. 253.
 — *Jeses* I. 42. 45.
 — *latissimus* I. 65.
 — *latus* I. 75.
 — *Leuciscus* III. 141.
 — *maculosus* I. 57.
 — *mucosus nigrescens* I. 83.
 — *Nafus* I. 35.
 — *novem digitorum* III. 141.
 — *oblongus* I. 28. 32. 36.
 — *Orfus* III. 138.
 — *pedalis* I. 42.

- Cyprinus Phoxinus I. 66.
 — Plestya I. 65.
 — quincuncialis I. 57.
 — rutilus I. 32.
 — tinca I. 83.
 — — auratus I. 95.
 — tridactylus I. 60. 62.
 — vimba I. 38.
 — zerta ibidem.
- D.
- Dasybatus clavatus III. 65.
 Delphaces III. 119.
 Delphinus Phocaena III. 119. 120.
 Diaphragma I. 4.
 Digits I. 6.
 Dorada aut aurata gallica. II. 25.
 Dorsum monopterigium I. 5.
 — dipterygium ibidem.
 — tripterygium ibid.
- Draco araneus II. 132.
 — marinus II. 132.
- Ductus pneumaticus I. 7.
- E.
- Eglefinus II. 139.
 Eleotris II. 5.
 Enchelyopus I. 57. 215. 217. II. 174. 188.
 — nobilis I. 224.
 — subcinereus II. 178.
- Encafisholus I. 213.
 Eperlanus I. 179. 182.
 — fluviatilis I. 179.
- Erythrynus I. 31. 32.
 Erythroptalmus I. 28.
 Efox Belone I. 237.
 — lucius I. 229.
- F.
- Faber II. 25.
 Fario I. 143.
- G.
- Gadus II. 135.
 — Aeglefinus II. 138.
 — Callarias II. 142.
 — Carbonarius II. 164.
 — Lota II. 178.
 — merlangus II. 161.
 — minutus II. 167.
 — molva II. 174.
 — morhua II. 146.
 — Pollachius II. 172.
 — Tau II. 170.
- Galaxia II. 139.
 Galerida II. 139.
- Galeus Acanthias five Spinax III. 74.
 — Glaucus III. 78.
- Gasteropecus III. 166.
 Gasterosteus II. 83. 85. 78.
 — aculeatus II. 80.
 — Pentagonus II. 84.
 — spinachia II. 84.
- Glanis I. 243.
- Gobio capitatus II. 12.
 — fluviatilis I. 57.
 — — fundulus I. 57.

Gobio niger II. 6.
 Gobius Albescens III. 169.
 — Albus III. 169.
 — capitatus II. 12.
 — fluviatilis I. 57.
 — — alter II. 12.
 — Jozo III. 168.
 — lanzeolatus II. 8.
 — marinus niger II. 6.
 — non capitatus I. 57.
 — oceanicus II. 8.
 — Sebae II. 5.
 — tertius III. 169.
 Gunelles II. 186.
 H.
 Halec I. 186.
 Harengus I. 184. 186. 206. 209.
 — Flandricus I. 186.
 Hippoglossus II. 47.
 Hirundo prior II. 126.
 Huch III. 153.
 I.
 Jozo III. 169.
 Iris I. 3.
 Jugulares I. 5. II. 129.
 L.
 Laccia Alofa I. 209.
 Lacertorum genus II. 209.
 Laeviraja III. 54.
 Lampetra I. 221. III. 38.
 Lampetra alterum genus III. 42.

Lampetra auctororum III. 38.
 — fluviatilis Gesneri III. 42.
 — major III. 38.
 — media III. 42.
 — medium genus III. 42.
 — minima III. 45.
 — parva et fluviatilis III. 46.
 — subcinerea III. 42.
 Lampreta III. 45.
 Latargus III. 18.
 — vel Ichthyologicus III. 19.
 Leiobatus III. 57. 59. 62.
 Lens I. 3.
 Leuciscus I. 32. 36. 42. 48. 55.
 — secunda species I. 42. III. 141.
 — — fluviatilis III. 141.
 — seu albula III. 141.
 Limanda II. 45.
 Linea lateralis I. 4.
 Lophius III. 81.
 — Picatorius III. 82.
 Lota fluviatilis II. 178.
 Lucio - perca II. 62.
 Lucius Autorum I. 229.
 Lumpus Anglorum III. 103.
 Lupus marinus III. 49.
 M.
 Marena I. 176.
 Mastacembelus I. 237.
 Membrana branchiostega I. 3.
 Merlangus II. 161. 167.
 Merula fluviatilis I. 83.

Miraletus III. 57.

Molva II. 146.

— altera II. 146.

— major II. 175.

Morhua II. 146.

— altera II. 146.

— vulgaris II. 146.

Mullus II. 109.

— barbatus II. 112.

— major II. 112.

— furmuletus II. 112.

Muraena III. 2.

— Anguilla III. 4.

— unicolor III. 4.

Muraenula I. 176.

— filefiaca I. 176.

Mustela III. 38. 42.

— fluviatilis II. 178. III. 48.

— fossilis I. 217.

— marina II. 188.

— — vivipera II. 188.

Mustelus spinax III. 74.

Mytus I. 109. 247.

N.

Nasus I. 35.

— Alberti I. 35.

— Pifcis I. 35.

O.

Oncotio II. 103.

Onos antiquorum II. 139.

Opercula branchialia I. 3.

Ophidion II. 188.

Oekon. Naturg. der Fische, III. Theil.

Orcinus II. 95.

Orphus Germanorum III. 139.

Osmerus I. 179.

Officula ralati I. 3.

Ovarium I. 7.

Oxyrinchus major III. 55.

P.

Paffer asper II. 45.

— Bellonii II. 32.

— Britannicus II. 47.

— fluviatilis II. 39.

— laevis II. 32.

— minor II. 32.

— niger II. 39.

— oculusatus II. 51.

— tertia species II. 39.

Pastinacea III. 62.

— marina III. 62.

— — laevis III. 62.

— — nostra III. 62.

— — prima III. 62.

Pastinaca secunda species III. 59.

Pelamys II. 87-95.

Perca II. 59.

— Asper III. 176.

— cernua II. 74.

— fluviatilis II. 66.

— — minor II. 74.

— lucio perca II. 62.

— major II. 66.

— minor II. 74.

— rotundus II. 74.

D d

- Rubellio I. 28. 31.
 Rubellus I. 28.
 — fluviatilis I. 32.
 Rutilus I. 28. 32.
- S.**
- Salar Aufonius I. 149.
 — Varius ibidem.
 Salmarinus III. 149.
 Salmo I. 126.
 — albula I. 179.
 — alpinus III. 158.
 — eperlanus I. 179.
 — Fario I. 143.
 — Foemina III. 146.
 — Gasteropelecus III. 166.
 — Goedenii III. 155.
 — Hucho III. 152.
 — Lavaretus I. 163.
 — maraena I. 172.
 — maraenula I. 176.
 — Oxyrhynchus I. 163.
 — Salar III. 146.
 — Salvelinus III. 146.
 — Schiefermülleri III. 157.
 — Thymallus I. 158.
 — trutta I. 143.
 — Umbla III. 154.
 — Wartmanni III. 161.
- Sandnitz III. 25.
 — Anglorum III. 25.
 Sarda I. 206.
 Sardina Sprot Hollandis I. 206.
- Saurus II. 105.
 Schilus vel Nagemulus II. 62.
 Schrollus II. 74.
 Scomber II. 87.
 — Scomber II. 89.
 — Thynnus II. 95.
 — Trachurus II. 104.
- Scorpio II. 18.
 Scorpius marinus II. 18.
 — virginius II. 18.
 Scorpoena alia II. 18.
 — bellonii similis II. 18.
- Silurus I. 240.
 — Ascita I. 249.
 — Autorum I. 243.
 — Clarias niloticus I. 247.
 — — Scheilan I. 247.
 — Glanis I. 243.
- Solea II. 42.
 Solenostomus III. 107. 112. 113.
 — maris baltici III. 116.
- Sparlingus I. 206.
 Spinachia II. 80.
 Spinarella II. 80.
 — pufillus II. 83.
- Spirinchus I. 182.
 Sprattus I. 206.
 Squalus III. 69.
 — Acanthias III. 74.
 — adscensionis III. 78.
 — Glaucus III. 78.
 — minor I. 42.

- Strinfias II. 178.
 Sturio III. 90.
 Syngnathus III. 107.
 — acus III. 113.
 — Ophidion III. 115.
 — Thyphle III. 112.
 T.
 Taenia cornuta I. 221.
 Tetragonopterus II. 25.
 Thermometrum vivum I. 217.
 Thorax I. 5.
 Thryssa I. 209.
 Thymallus I. 158.
 Thymus I. 158.
 Thynnus Autorum II. 95.
 Thyphle III. 113, 115.
 — marina III. 112.
 Tinca I. 83, 84.
 Trachinus II. 130.
 — Draco II. 135.
 — trachurus II. 105.
 Trachurus auctorum II. 105.
 Trigla II. 118.
 — Cuculus II. 124.
 — gurnardus II. 121.
 — Hirundo II. 126.
 — tota rubens II. 124.
 Trigla varia II. 122.
 Truncus I. 4.
 Trutta I. 132.
 — dentata I. 129, III. 149.
 — edentula I. 158, 170, 179.
 — fluviatilis I. 149.
 — piscinaria I. 149.
 — salmonata I. 143.
 — taurina I. 143.
 — tota argentea I. 143.
 Tunnus II. 95.
 Turfio III. 120.
 V.
 Vasa lymphatica I. 9.
 Vesiculae feminales ibidem.
 U.
 Uranoscopus II. 12.
 Umbra altera III. 154.
 — prima III. 149.
 X.
 Xiphias III. 27.
 — Gladius III. 23.
 Z.
 Zeus II. 23.
 — Faber II. 24.
 Ziga I. 256.

Griechisches Register.

Αέτος III. 59.	Κωβιός λουκοτερος III. 169.
ή Βατις III. 65.	ό Ξίφιας III. 23.
Βάτραχος III. 83.	Όναθιας γαλαα III. 74.
η Βελόνη I. 237.	η Πέρση II. 66.
ά Δρακων II. 152.	Σκόμβρος II. 89.
η Εγγέλος III. 4.	ό Τραγον III. 62.
Εγκραυλος I. 213.	η Τριγλα II. 112.
Θρισσα I. 209.	η Φωκαίνα III. 120.
Θυνος II. 95.	Ν Φωλις II. 134.
Κωβιός λουκος III. 169.	ό Χορχυξ II. 124.

Französisches Register.

A.	B.
Àble I. 55. 57.	Barbarin II. 116.
Ablette I. 55. 57.	Barbeau I. 109. 112.
Aeglefin II. 139.	Barbet I. 112.
Aegresfin II. 139.	Barboiteau III. 129.
Aguillo I. 239.	Barbue II. 38.
Aigle - marin III. 61.	Baudroi III. 86.
Aiguille I. 239.	Beeftango III. 64.
Alofe I. 210. 212.	Bordeliere I. 68.
Anchois I. 213. 214.	Bouillerot I. 57. 60.
Anguille III. 4. 16.	Boulerot II. 7.
Anon II. 139. 142.	Bouviere III. 129.
Apron III. 176.	Breme I. 75. 82.
Arango II. 134.	Brochet I. 235.
Auriol II. 94.	— carreau I. 235.

- C.
- Cabillaud - frais ll. 159.
- Cabote ll. 126. 127.
- Caburlant ll. 15.
- Cagnot - bleu ll. 78. 80.
- Capelan ll. 167. 169.
- Caraffin l. 71.
- Carpe l. 98.
- Chabot ll. 15.
- Chabuisseau ll. 129.
- Cheval - marin ll. 107.
- Chevanne ll. 139.
- Chevesne ll. 129.
- Chicora ll. 102.
- Chien de Mer ll. 75.
- Clavade ll. 67.
- Clavelade ll. 67.
- Colin ll. 165. 167.
- Culat l. 212.
- D.
- Dard ll. 141.
- Diable de Mer ll. 86.
- Dorée ll. 25. 27.
- de la Chine ll. 137.
- Dragon de Mer ll. 132. 134.
- E.
- Eglefin ll. 142.
- Egrefin ll. 142.
- Eguillette l. 239.
- Empereur ll. 32.
- Epée de Mer ll. 32.
- Epinoche ll. 80. 82. }
- Epinoche (petite) ll. 84.
- Espadon ll. 32.
- Esturgeon ll. 97.
- Eturgeon ll. 97.
- F.
- Festard ll. 129.
- Fletau ll. 51.
- Flez ll. 41.
- Flossade ll. 58.
- G.
- Gagnola ll. 113.
- Galline ll. 125.
- Gallinette ll. 124. 125.
- Garbatin ll. 129.
- Garbatteau ll. 129.
- Glorieux ll. 61.
- Goiffon l. 60.
- Goujon l. 57. 60.
- Greal ll. 97.
- Grenouille de Mer ll. 86.
- (pecheuse) ll. 83.
- Gurneau ll. 123.
- H.
- Hadou ll. 142.
- Hadox ll. 142.
- Harang l. 203.
- Hareng l. 186. 203.
- L.
- Lampreyon ll. 46.
- Lamprillon ll. 46.
- Lamproye ll. 41. 42.
- Lamproyon ll. 45.

Lanceron I. 235.
 Langon I. 235.
 Lieu II. 172. 173.
 Lievre III. 106.
 Limande II. 46.
 Linette II. 124. 125.
 Lingue II. 175. 177.
 Loche II. 78. I. 224.
 Lote II. 178.
 Lote-Loche II. 181.
 Loup-Marin III. 19. 22.

M.

Macaréo II. 107.
 Maquerau II. 89. 94.
 — batard II. 107.
 Marfuin III. 123.
 Merlan II. 161. 164.
 Meunier I. 47. III. 129.
 Molue II. 159.
 Morrude II. 124. 125.
 Mortie II. 146. 159.
 — en breton II. 159.
 — noir II. 167.
 — fêche II. 159.

N.

Nagojo I. 239.

O.

Ombre I. 162.
 Orphie I. 237.

P.

Fastenade de Mer III. 64.
 Perce-Pierre II. 184.

Perce II. 185.
 Perche II. 66. 72.
 Perlon II. 125. 127.
 Perfche II. 72.
 Pefcheteau III. 86.
 St. Pierre II. 27.
 Pierre II. 185.
 Plie II. 34.
 Plye II. 34.
 Pogge II. 16.
 Poignard I. 235.
 Poisson d'Or III. 137.

R.

Raye - bouclée III. 67. 68.
 Raye - liffe III. 57.
 Raye rousée III. 67.
 Requien III. 78.
 Rondelle II. 125.
 Rossé I. 34.
 Rouget II. 124. 125.
 Rouget - barbé II. 116.

S.

Sardine I. 206. 208.
 Saumon I. 129. 141.
 Saurel II. 107.
 Scorpion-Marin II. 22.
 Sieurel II. 107.
 Silure I. 246.
 Sole II. 42. 44.
 Souverou II. 107.
 Surmulet I. 112. II. 116.

	T.		Truite I. 149. 150.
Tanche I. 84. 86.			— saumonée I. 147.
Tare - franc III. 61.			Turbot II. 54. 56.
Tarre - ronde III. 64.			
Tête d'ane II. 10.			V.
Thon II. 95. 102.			Vairon I. 60. 61.
Tourterelle III. 64.			Vandoife III. 142.
Trompette III. 113.			Vafrango III. 64. Prov.
Troucie II. 27.			Vilain I. 47. III. 129.
Troutte I. 153.			Vive II. 132. 134.

Holländisches und isländisches Register.

	A.		Donder - Pad II. 22.
Aal III. 16.			Doornhay III. 78.
Alphenaar I. 57.			E.
	B.		Elft I. 212.
Baars II. 72.			G.
Bacaillou II. 159.			Geep I. 239.
Barbeel I. 112.			Gobichen II. 15.
Barm I. 112.			Goldfisch III. 137.
Berm I. 112.			Govecken II. 7.
Bley I. 68.			Govio II. 15.
Bliccke I. 68.			Grete II. 46.
Bot II. 41.			Griet II. 38.
Brafen I. 82.			Grondel I. 60.
Buckthorn II. 164.			Guellkins II. 142.
	C.		H.
Cabillaud II. 159.			Hamburger - Karper I. 71.
Cabliljau II. 159.			Haring I. 203.
	D.		Harnatmanetje II. 17.
Doguet II. 142.			Heilboth II. 51.

- Hoogkyher I. 227.
 Hoofenbeck III. 86.
 Hunche II. 125. K.
 Karper I. 98.
 Knorrhaan II. 123. L.
 Lump III. 106. M.
 Mage II. 191. Fland.
 Makrell II. 94.
 Makrill II. 97.
 Marsbancker II. 107.
 Meerval I. 246.
 Mayaal II. 191.
 Muythonden I. 86. P.
 Palinck III. 16.
 Pietermann II. 134.
 Pilatus-Visje II. 191.
 Pos II. 77.
 Pofch II. 77.
 Pofchje II. 77.
 Post II. 77.
 Putacl II. 181.
 Pylftaart III. 64. Q.
 Quabaal II. 191. R.
 Reitvooren I. 30.
 Roch III. 67.
 Ruifch I. 30.
- Salm I. 141.
 Salmforell I. 147.
 Schellvisg II. 142.
 Scholle II. 34.
 Silberfifch III. 137.
 Snock I. 235.
 Snottolf III. 106.
 Sonnenfifch II. 27.
 Speerhaay III. 78.
 Spiering I. 181.
 Sprotte I. 208.
 Steckelbaars II. 82. 84.
 Stern-Karper I. 71.
 Stier III. 97. T.
 Tarboth II. 56.
 Thongn II. 102.
 Tonge II. 44. V.
 Vleet III. 57.
 Voorn I. 34. W.
 Whiting II. 164.
 Witterje III. 142. Z.
- Zee - Arend III. 61.
 Zee - Duyvel III. 86.
 Zee - Lamprey III. 41.
 Zeelt I. 86.
 Zeewolf III. 22.
 Zwaardvifch III. 32.

Englisches Register.

- A.
- Anshovy I. 213, 214.
- Armed - Bullhead II. 16.
- B.
- Baarfe II. 72.
- Bandfickle II. 82.
- Barbell I. 109, 112.
- Barrel - Cod II. 159.
- Bearded I. 224, 227.
- Black - Goby II. 6.
- Bleack I. 55, 57.
- Blenny II. 184.
- Blue - Shark III. 78, 89.
- Bonneto II. 95.
- Bream I. 75, 82.
- Breet II. 56.
- Bulcard II. 185.
- Bullhead II. 10, 15.
- Bulltrout I. 47.
- Barbot II. 178, 181.
- But II. 41.
- Butterfish II. 188.
- C.
- Charr III. 159.
- Coal - Fish II. 165.
- Cock - Paddle II. 182.
- Codfish II. 159, 165.
- Common - Angler III. 33.
- Common Cod - Fish II. 146.
- Makrel II. 89.
- Crucian I. 69, 71.
- Cull or Müllers Thumb II. 15.
- D.
- Dab II. 45, 46.
- Dace III. 141.
- Devil - Fish III. 86.
- Dog III. 78.
- Dorée II. 25, 27.
- Dornhund III. 78.
- E.
- Eel III. 4, 16.
- Eelpout II. 191.
- Eelput II. 181.
- Eeles III. 16.
- F.
- Father - Lasher II. 19, 22.
- Fierce - Flair III. 64.
- Fire - Flaine III. 64.
- Fishing - Frog III. 86.
- Fifteen Stickleback II. 86.
- Spined Stickleback II. 89.
- Flair III. 57.
- Flounder II. 39, 41.
- Fluke II. 41.
- Frog - Fish III. 86.
- G.
- Garfish I. 239.

Garpike l. 237.
 Golden-Fish lll. 132.
 Goldfish lll. 137.
 Grayling l. 158. 162.
 Greenfish ll. 159.
 Gregling l. 60.
 Grey-Gournard ll. 122.
 Grey-Gourned ll. 123.
 Grey-trout l. 147.
 Groundling l. 227.
 Gudgeon l. 57. 60.
 Gutter ll. 191.
 Guned ll. 123.
 Gunellus ll. 188.

H.

Haberdine ll. 159.
 Hadock ll. 142.
 Halfish l. 141.
 Herring l. 184. 203.
 Holybut ll. 51.
 Hornfish l. 239.
 Horie-mackrell ll. 105. 107.

K.

Karp l. 98.
 Keeling ll. 159.
 a Kind of trout l. 162.
 Kolla l. 141.
 Kuppelch l. 86.

L.

Lamprey lll. 38. 41. 44.
 — Eel lll. 41.
 Lesser lll. 44.

Lesser-Lamprey lll. 42.
 — Stickleback ll. 84.
 Lichnis l. 86. bey den Letten.
 Line l. 86. bey den Letten.
 Ling ll. 175. 177.
 Little-Pipe lll. 115.
 Loche l. 215.
 Lohse l. 142.
 Lump lll. 109.

M.

Macarel ll. 94.
 Maids lll. 58.
 Makrell ll. 94.
 — spanisch ll. 39.
 Melwel ll. 159.
 Minim l. 61.
 Minoc l. 61.
 Minow l. 60.
 Monk-Nafs lll. 86.
 Mort-Forktail l. 141.
 Mother of Anjovis ll. 105.
 — of Herring l. 212.
 Mulgranoc ll. 185.

N.

Needlefish l. 239.

O.

Otter-Pik ll. 134.

P.

Paars-Billets ll. 167.
 Pearl ll. 37. 38.
 Perch ll. 66. 72.
 Pike l. 235.

Piked-Dog-Fifh 111. 75.
 Pikerell l. 235.
 Pinck 11. 7.
 Pink l. 61.
 Pipe 111. 103.
 — Fifh 111. 114.
 Plaife 11. 32.
 Playfe 11. 34.
 Pogge 11. 16. 17.
 Pollack 11. 172. 173.
 Poor 11. 167. 169.
 Pope 11. 77.
 Porpes 111. 123.
 Porpeffe 111. 120. 123.
 Porpus 111. 123.
 Prickley 111. 78.
 Pride 111. 46.

R.

Ravenous 111. 19.
 Raw - Pollack 11. 167.
 red Gournard 11. 124. 125.
 River Bulhead 11. 12.
 Roach l. 32. 34.
 Rock-Fifh 11. 7.
 Rotched 11. 125.
 Rough-Ray 111. 67. 68.
 Rud 11. 28.
 Ruf 11. 77.
 Ruffe 11. 74.

S.

Salmon l. 141. 147.
 Sand-Eels or Launces 111. 26.

Sand-Launce 111. 25. 26.
 Sapphirine 11. 127.
 Scad 11. 107.
 Scarpling 11. 82.
 Schmelt l. 141.
 Scurf l. 149.
 Sead 11. 105.
 Sea-Divel 111. 86.
 Sea-Dragon 11. 134.
 Sea-Eagle 111. 61.
 Sea-Gudgeon 11. 6. 7.
 Sea-Needelt l. 239.
 Sea-Owl 111. 106.
 Sea-trout l. 143. 147.
 Seawolf 111. 22.
 See-Adder 111. 116.
 the Shad l. 212.
 Shard-nofend-Ray 111. 58.
 Shead-Fifh l. 246.
 Shmooth 11. 184.
 Shorter-Pipe 111. 112.
 Silbereel 111. 16.
 Skate 111. 55. 57.
 Sleje 11. 86. bey den Letten.
 Smellinlike-Thyme l. 162.
 Sinelt l. 181. 183.
 Smoth-Skan 11. 185.
 Simout l. 141.
 Sole 11. 42. 44.
 Spined Stikleback 11. 83.
 Spotted Blenny 11. 186.
 Sprat l. 206.

Sprod l. 141.
 Stickleback ll. 82.
 Sting-Ray lll. 62.
 Stockfifh ll. 159.
 Stripet - Surmulet ll. 116.
 Sturgeon lll. 97.
 Sucker lll. 103.
 Surmulet ll. 116.

T.

Tarretorsk ll. 143.
 Tench l. 84. 86.
 Thornback lll. 65. 67.
 Threespined Stickleback ll. 80.
 Thub - Fifh ll. 127.

Toad-Fifh lll. 86.
 Torsk ll. 149.
 Trout l. 149. 153.
 Tunny ll. 95.
 Tunny - Fifh ll. 95.
 Turbot ll. 54. 56.

V.

Viviparous - Blenny ll. 188.

W.

Weever ll. 132. 134.
 White - Cunt lll. 58.
 Whiting ll. 161. 164.
 Wool - Fifh lll. 22.

Portugiesisches und spanisches Register.

Albacore l. 102. Sp.
 Anguilla lll. 16. Sp.
 Anguillas lll. 16. Sp.
 Barbio l. 112. Sp.
 Barvo l. 112. Sp.
 Braxen l. 82. Port.
 Carallo ll. 94. Sp.
 Cavalla ll. 102. Port.
 Cavallo ll. 94. Sp.
 Creal lll. 97. Port.
 Emxarrocco ll. 86. Port.

Grand - Espadas lll. 32. Port.
 Lamprea lll. 41. Sp.
 Linguato ll. 44. Sp.
 Luida lll. 57. Sp.
 Manta lll. 58. Sp.
 Pescado lll. 67. Sp.
 Pefce - Arana ll. 134. Sp.
 Quilt lll. 58. Sp.
 Saccolos l. 212. Sp.
 Sulio lll. 97. Sp.
 Tince l. 86. Sp.

Italienisches und schweizerisches Register.

- | | | |
|----------------------------------|----|----------------------------------|
| | A. | Emperador III. 32. It. |
| Acucella I. 239. It. | | F. |
| Aefche I. 161. Schw. | | Ferraza III. 64. It. |
| Aefcherling I. 161. Sch. | | G. |
| Agönen III. 142. Conftanz. | | Go II. 7. It. |
| Albel I. 57. Sch. | | Gogel II. 7. It. |
| Anguficula I. 239. It. | | Gozo III. 170. It. |
| Aquilone III. 61. It. | | H. |
| Azio III. 78. It. | | Harcha I. 246. It. |
| | R. | Heuerling II. 72. Sch. |
| Barbio I. 112. It. | | I. |
| Barbo I. 112. It. | | Imperator III. 32. It. |
| Bavofa III. 57. 58. It. | | Ifer I. 161. Sch. |
| Berfich II. 72. Sch. | | K. |
| Botta II. 181. Ital. | | Krefsling I. 161. Sch. |
| Brucco III. 64. It. | | L. |
| Brucho III. 64. It. | | Laccia I. 212. It. |
| | C. | Lagonen III. 142. Conftanz. |
| Canofa III. 80. It. | | Lamiola III. 80. It. |
| Capogroffo II. 15. It. | | Laugele III. 142. Conftanz. |
| Capone II. 125. 127. It. | | Linguata II. 44. It. |
| Carpa - carpina I. 98. It. | | Lucerna II. 125. It. |
| Citula I. 27. It. | | Lucio I. 235. It. |
| Cocco II. 125. It. Sicil. | | Luzzo I. 235. It. |
| Cochow II. 125. Neap. und Sicil. | | M. |
| | D. | Macarello II. 94. It. |
| Diavolo di Mare III. 86. It. | | Marino - Pefcatore III. 86. It. |
| | E. | Martino - Pefcatore III. 86. It. |
| Egle II. 72. Sch. | | Missori II. 15. It. |

Morella L. 61. Rom.	S.
Mucofa III. 58. It.	Sanguinerolla I. 61. It.
N.	Sauron II. 107. It.
Navetta I. 38. It.	Scarda I. 82. It.
O.	Scardola I. 82. It.
Organo II. 125. It.	Scazone III. 78. It.
F.	Scombro II. 94. It.
Perofa III. 67. It.	Seele III. 142. Sch.
Perfega II. 72. It.	Sou II. 107. It.
Pesce - Pescatora III. 86. It.	Spada III. 32. It.
— Ragno II. 134. It.	Strinzo II. 131. It.
— Ratto III. 61. It.	Sturione III. 97. It.
— San Pietro II. 27. It.	Suaro II. 107. It.
— Spada III. 32. It.	Sucata I. 38. It.
Petrofa III. 67. It.	T.
Piota I. 34. It.	Temels I. 162. It.
Porcelleto III. 97. It.	Tenca I. 86. It.
Porcellette III. 97. It.	Thonno II. 102. It.
R.	Tragina II. 134. It.
Rayna I. 53. It.	Träfina II. 134. It.
Reeling II. Sch.	Z.
Rhombo II. 38. It.	Zatto III. 86. Lombardey.
Rospus - Fish III. 86. It.	Zinnfish III. 142. Conflanz.
Rotula II. 27. It.	Zolero II. 7. It.

Russisches, polnisches, ungarisches, liefländisches und böhmisches Register.

A.

Aalquappe II. 180. Liefl.	Angrias III. 17. Liefl.
Aalraupe II. 180. Liefl.	Affure - affaris II. 72. Liefl.
Ahwen II. 72. Liefl.	Aug I. 235. Liefl.
Akkmina grauffis I. 223. Liefl.	Aukfchle I. 57. Lithauen.

B.

- Baars II. 72. Liefl.
 Bitterfisch III. 129. Liefl.
 Braetling I. 208. Liefl.
 Breitling I. 208. Liefl.
 Butte II. 41. Liefl.

C.

- Chams - Wells I. 246. Liefl.
 Coras I. 71. Ung.
 Cfsuka I. 235. Ung.
 Czetuzgi III. 97. Pohl.

D.

- Deverckefegi I. 47. Ung.
 Donnerkröte II. 22. Liefl.
 Dorngrundel I. 223. Liefl.
 Dürska II. 145. Liefl.

E.

- Erwel III. 129. Liefl.

F.

- Fabro II. 27. Dalm.
 Flunder II. 41. Liefl.

G.

- Gacica I. 34. Pohl.
 Glaufche II. 15.
 Glonnaez II. 15. Pohl.
 Grandulis III. 129. Liefl.
 Guszczova I. 57. Pohl.

H.

- Hardfcha I. 246. Ung.
 Hecht I. 235. Liefl.

I.

- Jakefcke III. 140. Ung.

- Jafziotre III. 97. Pohl.
 Ingola III. 17. Ung.
 Jotz I. 34. Pohl.
 Jurewerfch III. 172. Liefl.

K.

- Kahha II. 66. Liefl.
 Kamlias II. 41. Liefl.
 Karrus III. 130. Liefl.
 Karrufche III. 130. Liefl.
 Kefchecke III. 97. Ung.
 Ketschegi III. 97. Ung.
 Kiis II. 77. Liefl.
 Kiflis II. 77. Liefl.
 Kleiner - Stint I. 181. Liefl.
 Klorzez I. 82. Pohl.
 Kokker III. 130. Liefl.
 Kolez III. 175. Ung.
 Kullofildud I. 208. Liefl.
 Kulloftrömling I. 208. Liefl.
 Kurzer - Stint I. 181. Liefl.
 Kuzych II. 180. Ung.

L.

- Laest II. 41. Liefl.
 Lamprete III. 43. Liefl.
 Laffis I. 141. Liefl.
 Lefte II. 41. Liefl.
 Lihdeks I. 235. Liefl.
 Löffelflint I. 181. Liefl.

M.

- Maimud III. 129. Liefl.
 Meerfche III. 172. Liefl.
 Meerbulle III. 172. Liefl.

Meerhäerg III. 172. Liefl.

Meerochs III. 172. Liefl.

Menyhal II. 130. Ung.

Menza II. 145. Liefl.

Merenne I. 112. Ung.

Mient II. 180. Pohlh.

Mininck II. 180. Böhm.

Minoggi III. 44. Rußl.

N.

Neenoges III. 43. Liefl.

Neunauge (gemeine) III. 43. Liefl.

Nohges III. 43. Liefl.

O.

Ockeley I. 57. Schlef.

Oggalick II. 84. Liefl.

Oggaluuck II. 84. Liefl.

Offetrina III. 97. Rußl.

Ovium II. 72. Pohlh.

P.

Pegorella II. 130. Slavon.

Peslegi I. 82. Ung.

Pihkste I. 220. Liefl.

Plehkste II. 41. Liefl.

Plok I. 30. Pohlh.

Plotka I. 30. Pohlh.

Poidka I. 98. Ung.

Pohps III. 129. Liefl.

Pontly I. 98. Ung.

Pritzker I. 220. Liefl.

R.

Rencke I. 141. Liefl.

Rennge I. 203. Liefl.

Oekon. Naturg. der Fische, III. Theil.

Rönn I. 203. Liefl.

Rutten II. 180.

S.

Sablar I. 258. Ung.

Sallakas I. 183. Liefl.

Sandats II. 66. Liefl.

Sander II. 66. Liefl.

Saudat II. 66. Liefl.

Schlambeißler I. 220. Liefl.

Schmul II. 66. Ung.

Schumacher I. 86. Liefl.

Sebris III. 129. Liefl.

Sedax II. 66. Pohlh.

Seestichling. II. 83.

Silk I. 203. Liefl.

Silmad III. 43. 44. Liefl.

Silmund III. 43. 44. Liefl.

Somi I. 246. Rußl.

Stachelbutt II. 58. Liefl.

Stachelfisch II. 84. Liefl.

Stahrks II. 66. Liefl.

Steckerling II. 84. Liefl.

Stintites I. 131. Liefl.

Stintes I. 133. Liefl.

Stohre III. 97. Liefl.

Strimmelas I. 203. Liefl.

Ströhmiling I. 203. Liefl.

Stukha I. 235. Ung.

Stuttis III. 17. Liefl.

Sudacki II. 66. Rußl.

Suszhe III. 17. Liefl.

Sutteni III. 43. Liefl.

Syllo II. 66. Ung.

Szaryketeg I. 30. Ung.

Szuk - Szuka I. 235. Pohn.

Szum I. 2.

T.

Taimad I. 147. Liefl.

Taimen I. 147.

Taimini I. 147.

Taraun III. 129. Ruff.

Tint I. 183. Liefl.

Tobias - Sandaal III. 26. Liefl.

Tursk II. 145. Liefl.

Tuurkalla III. 97. Liefl.

U.

Ullis II. 77. Liefl.

Uchheka III. 44. Liefl.

W.

Wegora III. 17. Pohn.

Weingalle III. 129. Liefl.

Wells I. 246. Liefl.

Wengalle III. 129. Liefl.

Wimb III. 129. Liefl.

Wimba III. 129. Liefl.

Wretenfa II. 72. Ung.

Z.

Zuckerkarafche III. 130. Liefl.

Dänisches, norwegisches, schwedisches, isländisches, lappländisches und grönländisches Register.

A.

Aalfrau II. 191. D.

Aborre II. 72. S.

Aboruden flos II. 77. N.

Alekona II. 191. D.

Alemoder II. 91. D.

Alequabbe II. 191. D.

Alkufwa III. 144. S.

Alkutta III. 144. S.

Anandlok III. 22. Gr.

Anguefedlok III. 22. Gr.

Anguefedlok III. 22. Gr.

Aor - fück I. 167. N. S.

Arnardlok III. 106. Gr.

Asp I. 50. S.

Aurride I. 147. N.

B.

Baeckrae I. 153. S.

Barbe II. 116. D.

Beltseutsch I. 203. Kamtschat.

Bennunge II. 84. S.

Biart - Aal II. 16. Isl.

Blaa - Sild I. 208. N.

Blaa - Spol I. 50. N.

Blanklax I. 141. S.

Blecca I. 63. Schw.

Bleiker II. 164. N.

Bleye II. 164. N.

Blicca I. 63. S.

Blikke I. 40. 57. 63. D.

Boerting I. 147. S.

Bolch II. 159. N.

Bontmus II. 17. S.

Brafem I. 82. S.

Brafen I. 63. N.

Brauskop III. 173. Isl.

Brax I. 82. S.

Braxenblicca I. 63. S.

Braxenflia I. 63. S.

Braxenpanca I. 63. S.

Breedflab III. 86. D.

Brisling I. 208. N. 212. D.

Brun-og-mörk-pletlet II. 191. N.

Budd III. 144. S.

Bunke I. 63. N.

Butta II. 56. S.

Butte II. 41. D.

Bykling I. 214. D.

C.

Cablia II. 159. S.

Caruffa I. 71. S.

D.

Daar-Guld II. 34. N.

Diuckfo II. 142. Lappl.

Dolk II. 188. N.

E.

Ekalluak II. 142. Grönl.

Ekalluarkfoak II. 159. Gr.

Ellbute I. 61. D.

Elritze I. 61. D.

Elv-Krae I. 153. N.

Elwe-Ritze I. 61. N.

End I. 255. D.

Erskraber II. 86. D.

F.

Fersk-Vands II. 72. D.

Fioerfing II. 134. D. S.

Fioeffing II. 134. S.

Fiske-Sympe II. 22. N.

Flah-Roie I. 30. N.

Fles-Roie I. 34. N.

Flire I. 40. 63. D.

Floender II. 34. N.

Flundra II. 41. S.

Flydra II. 51. Isl.

Forel-Krae I. 153. N.

Forell I. 153. S.

Forelle I. 153. D.

G.

Gaate-Sild I. 203. N.

Gadda-Skata III. 67. Isl.

Gaddfor. II. 84. S.

Geier II. 102. D.

Giaeddu I. 235. S.

Gidde I. 235. D.

Gierne-Fur I. 239. Isl.
 Giers II. 77. S.
 Giörs II. 66. S. N.
 Gli III. 144. S.
 Glirr III. 144. S.
 Glirren III. 144. S.
 Görloie III. 144. N.
 Gorkime III. 144. N.
 Gorkytte III. 144.
 Graa II. 145. D.
 Graabeen-Sild I. 202. D.
 Graafey II. 167. Isl.
 Graa-Sleppa III. 97. Isl.
 Grönlng I. 227. S.
 Grönnacke I. 141. S.
 Grumpel I. 60. D.
 Grundling I. 60. D.
 Gund-Stüchel II. 82. D.
 Guulagtig II. 145. D. 188. N.
 Gympel I. 60. D.

H.

Haae III. 78. D.
 — Brand III. 80. N.
 — Moeren III. 80. N.
 Haafisk III. 78. D.
 Haaför III. 97. D.
 Haafur III. 78. Isl.
 Hackelax-Laexing I. 141. N.
 Haelgfundra II. 51. S.
 Häflax I. 141. S.
 Häfsnähl III. 116. S.

Haplax I. 141. D.
 Harr I. 162. S.
 Hav-Ager II. 44. S.
 — Kat III. 22. D. N.
 — Sal III. 86. N.
 — Taske III. 86. N.
 Hällbutt II. 34. N.
 Helle-Flinder II. 51. D.
 Helle-Flynder II. 51. N.
 Hoamer III. 80. Isl.
 Hone II. 44. S.
 Horecke II. 77. D.
 Horn-Fisk I. 239. D.
 Horngiael I. 239. S.
 Horn-Give I. 239. N.
 — Igel I. 239.
 Hornfille II. 82. N.
 Hornfimpa III. 172. S.
 Huas-Sild I. 208. D.
 Huidling II. 164. D.
 Huidling II. 164. N.
 Hundfiskur III. 173. Isl.
 Hunde-Stegle II. 82. D.
 — Stigel II. 82. D.
 — Tunge II. 44. S.
 Hwasbuck I. 208. S.
 Hwtling II. 164. S.
 Hyle II. 142. N.

I.

Id I. 255. S.
 Jern-Lodde I. 185. N.

Iggling III. 144. S.
 Ifa II. 142. Lappl.
 Ifsl II. 142. Lappl.
 Itekiodleck II. 15. Gr.
 Juirfoak II. 177. Gr.

K.

Kablau II. 159. Isl.
 Kalbfleischlachs I. 141. S.
 Kaljor II. 142. S.
 Kamikitfock II. 15. Gr.
 Kaniock II. 22. Gr.
 Kaniordluck II. 17. Gr.
 Kaniornack II. 17. Gr.
 Kanivinack II. 22. Gr.
 Kapifalirkfoak I. 141. Gr.
 Kapifelic I. 203. Gr.
 Karkole II. 34. Isl.
 Karp I. 98. S.
 Karudfe I. 71. D.
 Keblerickforfoak I. 141. Gr.
 Kigutilik III. 22. Gr.
 Kiime III. 144. N.
 Kioben-Havns II. 22. N.
 Kivacke II. 22. Gr.
 Klieft III. 106. Seeland.
 Klubbe-Torsk II. 159. N.
 Knoding II. 127. S.
 Knorr II. 127. N.
 Knorrhane II. 127. S.
 Knot II. 127. S.
 Knurrhane II. 127. D.
 Koe-Hale III. 56. D.

Kogar-Orin III. 16.
 Kola II. 47. Isl.
 Kollemisse II. 167. D.
 Kollemoder II. 167. D.
 Kollie II. 142. N.
 Kröckle I. 181. N.
 Krogkelle III. Isl.
 Kulloströmning I. 208. S.
 Kulebars II. 77. N.
 Kule-mule II. 167. N.
 Kuller II. 142. D.
 Kulmund II. 167. N.
 Kurksaunak II. 188. Gr.
 Kutting II. 7. D.

L.

Laenga II. 177. S.
 Laenge II. 177. D. N. Isl.
 Lappstück I. 171. S.
 Lax-Ort I. 147. D.
 Lenge II. 177. D. N. Isl.
 Liden-Soé-Nad III. 113. N.
 — — Nal III. 113. S.
 Lille II. 82. N.
 Lin-Ahl III. 46. S.
 Linnore I. 86. S.
 Lodde I. 181. N.
 Loedjor I. 147. S.
 Lohs I. 14. Finnl.
 Loja I. 57. S.
 Loje III. 144. N.
 Lucer I. 57. D.

Lura II. 41. Isl.
 Lyr II. 173. N.
 Lyrbleck II. 173. S.
 Lyffe II. 173. N.

M.

Makrel II. 102. D.
 Makrell - Större II. 102. N. L.
 Makrill II. 94. S.
 Mal I. 246. S.
 Malle I. 246. D.
 Marhunter III. 86. Isl.
 Marfvin III. 173. N.
 Marfwin III. 173. S.
 Maskrog - Ort I. 147. D.
 Meuert I. 34. S.
 Milekturfock II. 22. Gr.
 Misfarkornak II. 142. Gr.
 Moderlöse I. 214. D.
 Mort I. 57. N.
 Mudd III. 144. S.
 Muld - Krae I. 153. N.
 Mulle II. 116. D.
 Muller II. 134. D.

N.

Näbhgjädda I. 239. S.
 Narickfock II. 22. Gr.
 Negen - Ogen III. 43. D. N.
 Nehhe - Sild I. 239. N.
 Nepifa III. 22. Gr.
 Nefa III. 173. Gr.
 Netarnak II. 51. Gr.

Nimeriak III. 16. Gr.
 Nifa III. 173. G.
 Nife III. 173. N.
 Nors I. 181. S.

O.

Ofs II. 167. Isl.
 Or - Kivie I. 153. N.
 Orlax I. 147. S.
 Ormfla III. 16. D. S.
 Oure II. 82. N.
 Ouskar - Riot 127. N.

P.

Petermand II. 134. N.
 Pigghuras II. 38. S.
 Pig - Haac III. 78. N.
 Pigvar II. 56. D.
 Pür II. 107. N.
 Plett - Rokken III. 57. N.
 Putsrotok III. 26. Gr.

Q.

Quale - Sild I. 203. D.
 Quatte I. 183. N.
 Queite II. 51. N.
 Queite - Barn II. 51. Gr.
 Quidd III. 144. S.
 Quoquad II. 84. S.

R.

Raecke I. 181. N.
 Raeskalle I. 34. N.

- Redder II. 44. S.
Rior II. 127. N.
Rödmage III. 97. Isl.
Rödscalle I. 30. D.
Rödspaelte II. 34. D.
Röd - Torsk II. 145. Lappl.
Röfisk I. 153. S.
Rogn - Sild - Lodda I. 131. N.
Rogn - Kal III. 106. N.
— Kexe III. 106. N.
— Kiaegse III. 106. Lappl.
— Kiölfe III. 106. Lappl.
Rokke III. 67. D.
Rokkel III. 64. 67. D.
Rothlachs I. 141. S.
Ruda I. 71. S.
Rüdscalle I. 34. D.
- S.
- Sand - Flynder II. 38. N.
Sandgraeling III. 26. D.
Sandheft I. 60. D.
Sand - Sild III. 26. N.
Sandfkieble II. 51. N.
Sandfkraa II. 41. N.
Sandfekreble II. 41. D.
Santort II. 66. D.
Saraulidk II. 145. Gr.
Saraulirkfoack II. 159. Gr.
Sardeller II. 212. D.
Sarf I. 30. S.
Saviliusfack I. 214. Gr.
- Schmed II. 127.
Schmerbutting II. 7. D.
Schnorgers II. 77. S.
Schuller II. 34. D.
Scolping II. 22. Neu - Foundl.
Seelax I. 141. S.
Seefick I. 163.
Selför III. 97. D.
Sexraending II. 17. Isl.
Sey II. 167. Isl.
Sickmatt I. 145. S.
Sild I. 203. D.
Sildjinger I. 212. D.
Sill I. 203. S. III. 26. N.
Skalla I. 30. D. II. 34. S.
Skalle I. 57. D.
Skata III. 56. Isl.
Skerknif I. 258. S.
Skey II. 41. N.
Skibbo II. 72. N.
Skittbar den Siörre II. 82. S.
Skittpigg II. 82. S.
Skittpig den Mindre II. 84. S.
Skomacker I. 86. S.
Skrabbe II. 46. D.
Skrabe - Flynder II. 56. N.
Skrobbe - Flynder II. 51. N.
Skreppe II. 169. N.
Skrey II. 159. Lappl.
Slæter II. 34. N.
Slaetskaedda II. 41. S.
Slactwar II. 38. D.

- Slagg - Simpa II. 15. S.
 Slie I. 86. D.
 Slom I. 183. S.
 Slomme I. 183. N.
 Snaa - Sild I. 208. N.
 Smett I. 181 - 183. D.
 Smerling I. 227. D.
 Snör - Dolk II. 188. N.
 Soe - Drage II. 134. N.
 Soe - Börting I. 147. N.
 Soe - Hane II. 127. D. N.
 Soe - Kok II. 127. N.
 Soem - Rokke III. 67. N.
 Soe - Scorpion II. 22. N.
 Solfenfudg III. 144. S.
 Solv - Fisk III. 26. N.
 Söndmörkong II. 34. N.
 Spelt I. 162. D.
 Spretfisk II. 188. II.
 Spurggfisk III. 106. S.
 Stagoffh II. 188. Lappl.
 Stalling I. 162. D.
 Steenbider III. 106. D.
 Sten - Bikker II. 134. D.
 Steenbrosme II. 191. N.
 Steenbutt II. 56. D.
 Steen - Simpa II. 15. S.
 Steen - Sue III. 43. N.
 Steen - Ulke III. 85. N.
 Steinbeifser III. 22. D. N.
 Steinbitr III. 22. Isl.
 Steinpöcker II. 15. D.
 Stenbit I. 153. S.
 Stibling II. 77. D.
 Strickling II. 82. N.
 Stifisk II. 167. Isl.
 Stockaal II. 94. D.
 Stöhr III. 97. S.
 Störe III. 97. D.
 Störje III. 97. N.
 Stokker II. 107. D.
 Store II. 86. N.
 Storjer III. 97. Lappl.
 Strömning I. 203. S.
 Strömning I. 203. S.
 Styving II. 51. Gr.
 Stück I. 167. 171. N. S.
 Süder I. 86. D.
 Suerd - Fisk II. 134. D.
 Sül III. 26. Isl.
 Sutore I. 86. S.
 Skeria - Steinbitr. II. 188. Isl.
 T.
 Taenglake I. 223. S. II. 191.
 Takkalkifak III. 57. Gr.
 Tang - Brosme. II. 191. N.
 Tang - snipa III. 116. S.
 Tanteie II. 102. D.
 Tarre - torfk II. 145. N.
 Tarre - torfk II. 145. D.
 Tarrike II. 77. D.
 Thorfskur II. 159. II.
 Tind II. 82. N.
 Tinda - Bukin III. 67. H.

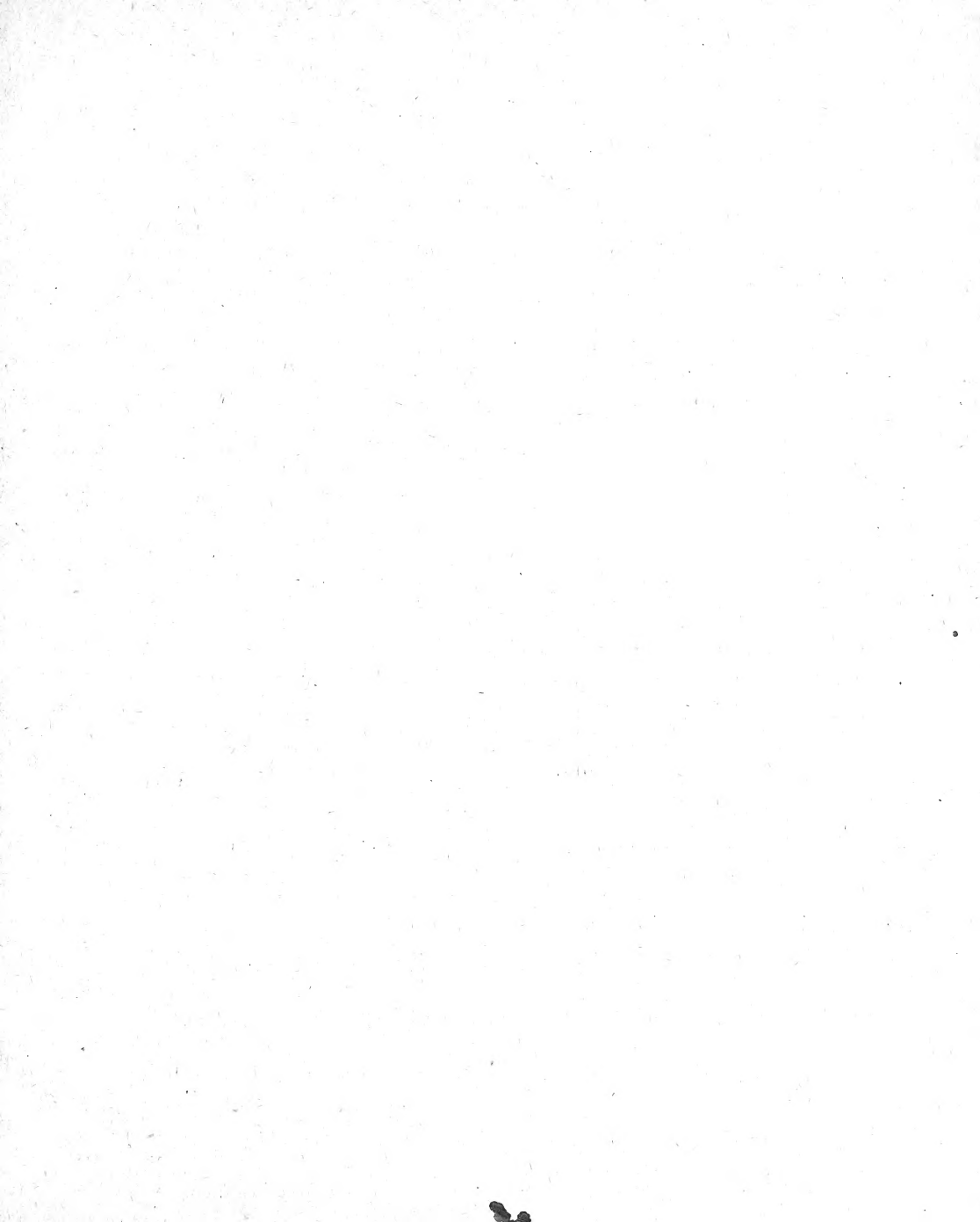
- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Tind-Oret II. 82. D. | Ulk III. 86. D. |
| — Oure II. 86. N. | Urang - Floender II. 56. N. |
| Tioch Jgaclling I. 255. S. | |
| Titling II. 145. N. II. | V. |
| Tobiefen III. 26. D. | Vas - Igle III. 46. N. |
| Tobis III. 26. D. | Vid - Kieft II. 22. N. |
| Tobis - Aal III. 16. S. - D. | Vitting II. 164. N. |
| Tönne II. 56. D. | Voar - Torsk II. 159. Lappl. |
| Tonge II. 44. N. | |
| Torfk II. 22. N. 145. S. D. | W. |
| Trangfuarre II. 86. D. | Wimba I. 40. S. |
| Tranufile III. 26. II. | Witeke I. 57. Schlef. |
| Tryde II. 72. N. | Witinek I. 57. Schlef. |
| Tuans pol I. 147. S. | Wittkiaeft II. 19. N. |
| Tümler III. 173. D. N. | Wracklachs I. 142. S. |
| Tunge II. 44. S. Turzbull II. 15. D. | |
| Tyrsklingur II. 145. Isl. | Z. |
| U. | Zai II. 173. S. |
| Ugarangmis II. 15. Gr. | Zhjtzhja I. 162. Lappl. |
| Ulfs II. 169. N. | |

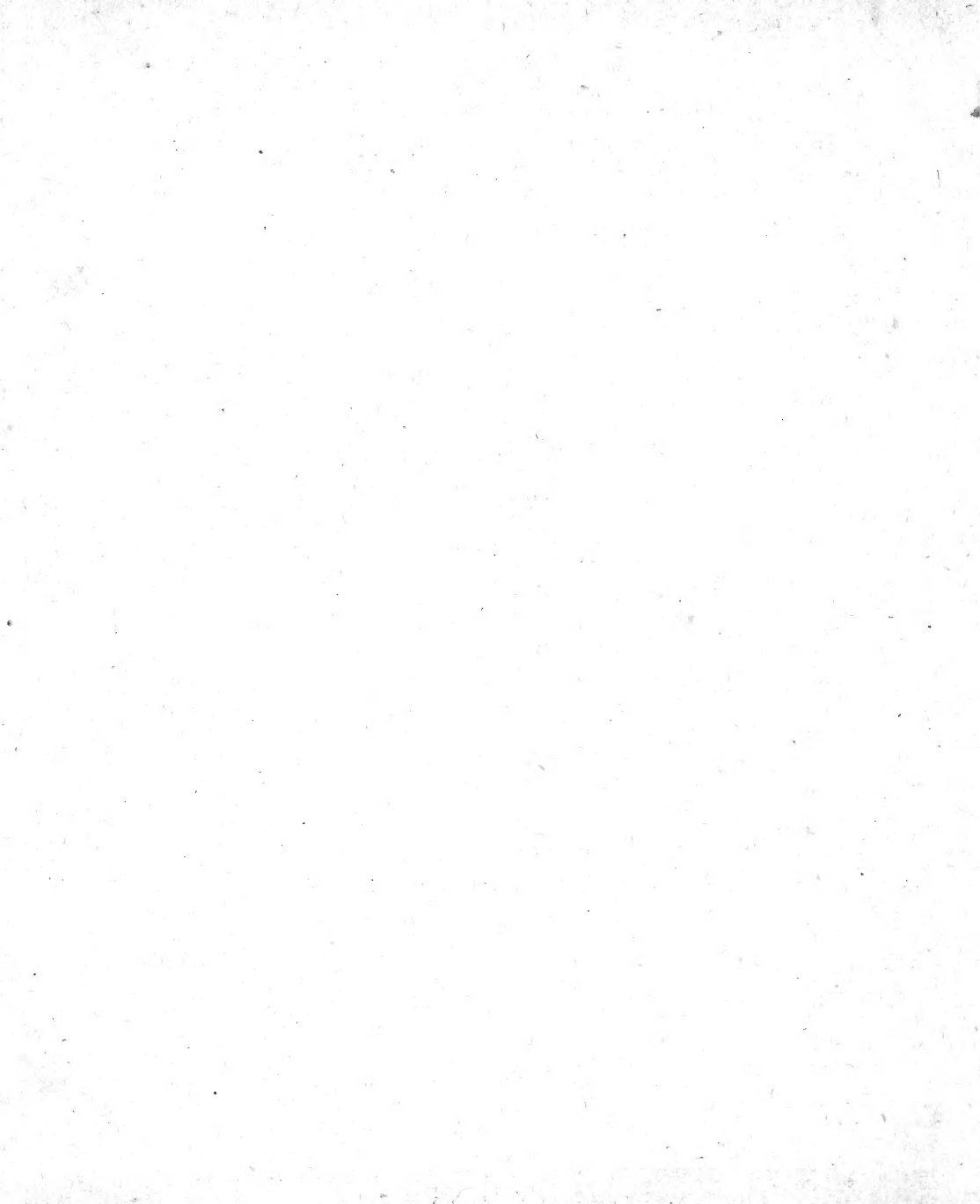
Register in verschiedenen Sprachen.

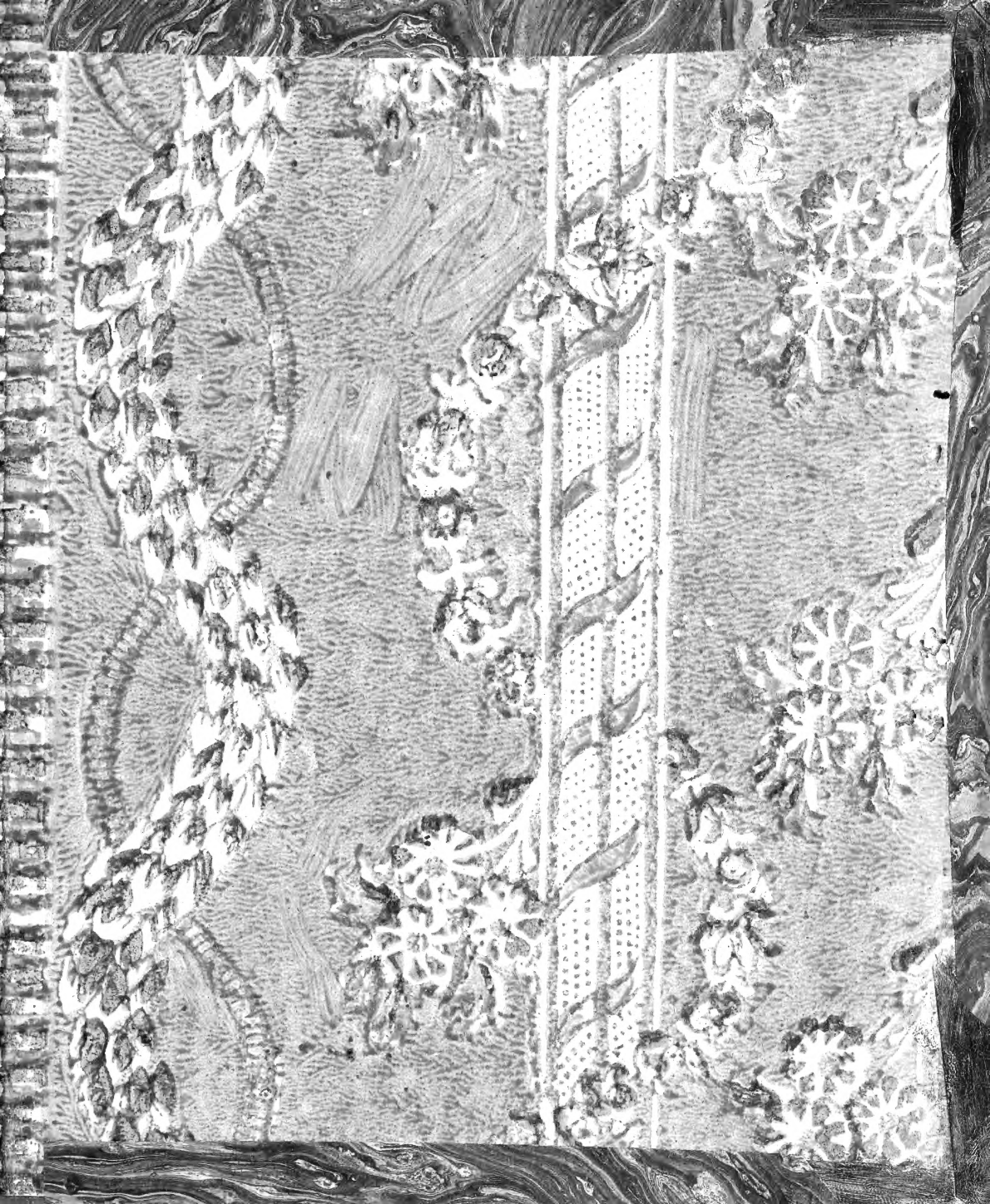
- | | |
|---|---|
| Ara II. 107. Japan. | Dilbeluck II. 44. Türk. |
| PAurata II. 27. Malta. | Gai III. 64. Japan. |
| Balück II. 94. Türk. | Geremon II. 102. Antillen. |
| Baſtonaga III. 64. Sicil. | Glano I. 246. Turkey. |
| Bointo II. 107. Portugiefen in Brafilien. | Gurapuca II. 94. Jamaika II. 102. Brafil. |
| Cürvata pinima II. 107. Brafilien. | Hamiema III. 61. Malta. |

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Jaatz me unagi 111. 44. Japan. | Salura 111. 17. Malta. |
| Jaf. 111. 140. Illirien. | Samakmufi 11. 44. Arabien. |
| Itton 11. 102. Malta. | Staurit - Baltick 11. 107. 'Turkey. |
| Kingo 111. 137. China. | Surack 111. 97. Türk. |
| Kin - ju 111. 137. Japan. | Syrick 111. 97. Turkey. |
| Kolios 11. 94. Turkey. | Talling Maldw. If. 11. 102. |
| Lamica 111. 86. Sicilien. | Tekyr 11. 116. Turkey. |
| Munkana 11. 169. Malta. | Tigiega 11. 123. Malta. |
| Mustilla 111. 32. Malta. | Triglia 11. 125. Malta. |
| Pisci - Spat 111. 32. Malta. | Toaldfisch 11. 171. Carolina. |
| Raja 111. 57. Malta. | Warapen 11. 94. Surinam. |
| Saba 11. 94. Japan. | |











SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01349 0800